



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

## คำนำ

ในระบบการศึกษาของประเทศไทย นโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคนของประเทศถูกกำหนดโดยกรอบแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2579 เพื่อสนับสนุนและกระตุ้นการเรียนรู้และการพัฒนาทักษะของผู้เรียนในสถาบันการศึกษา โดยเน้นการพัฒนาทักษะที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน การศึกษาในปัจจุบันต้องการผู้เรียนที่มีความรู้ความสามารถที่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในอุตสาหกรรม และสามารถนำความรู้และทักษะเหล่านี้ไปใช้ในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพในสถานที่ทำงานจริง

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ปรับปรุงภายใต้บริบทของการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมการเติบโตของเศรษฐกิจและการพัฒนาประเทศ สร้างสัมพันธภาพในการทำงานร่วมกันระหว่างองค์กร และส่งเสริมการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยปรับปรุงหลักสูตรสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 เป็นการตอบสนองต่อการพัฒนากำลังคนให้มีความรู้และทักษะที่เหมาะสมกับความต้องการของตลาดแรงงานและสังคมในยุคปัจจุบัน โดยการออกแบบหลักสูตรตามหลัก OBE เป็นการยึดมุมมองของผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยให้ความสำคัญกับผลผลิตทางการเรียนรู้ที่เน้นการพัฒนาทักษะและความรู้ที่สามารถนำไปใช้ในการปฏิบัติงานจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ หลักสูตรมีการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ (PLOs) ของหลักสูตรทั้งหมด 5 ข้อ ซึ่งแต่ละข้อได้มาจากการสอบถามความต้องการและความคาดหวังของผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งภายนอกและภายใน ได้แก่ นักเรียน นักศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า คณาจารย์ ผู้บริหารคณะและมหาวิทยาลัย ในการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้และออกแบบรายวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตร ที่สอดคล้องกับมาตรฐานต่าง ๆ ซึ่งเอกสารหลักสูตรฉบับนี้ มีรายละเอียดแบ่งออกเป็น 9 หมวด สอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี หวังเป็นอย่างยิ่งว่าหลักสูตรปรับปรุงฉบับนี้จะเป็นเครื่องมือในการพัฒนาคุณภาพในการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพตรงตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2567

## สารบัญ

หน้า

### คำนำ

### สารบัญ

|           |                                                      |     |
|-----------|------------------------------------------------------|-----|
| หมวดที่ 1 | ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร.....                          | 1   |
| หมวดที่ 2 | การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร.....           | 6   |
| หมวดที่ 3 | การตรวจสอบความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้.....     | 16  |
| หมวดที่ 4 | การออกแบบรายวิชาและโครงสร้าง.....                    | 24  |
| หมวดที่ 5 | การจัดกระบวนการเรียนรู้.....                         | 84  |
| หมวดที่ 6 | การจัดการศึกษา.....                                  | 122 |
| หมวดที่ 7 | การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา.....   | 127 |
| หมวดที่ 8 | การบริหารจัดการหลักสูตร.....                         | 128 |
| หมวดที่ 9 | ระบบและกลไกในการพัฒนาและการประกันคุณภาพหลักสูตร..... | 133 |

### ภาคผนวก

|           |                                                                                                        |     |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ภาคผนวก ก | กฎ ระเบียบ และข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร .....                                                   | 140 |
| ภาคผนวก ข | ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร<br>อาจารย์ประจำหลักสูตร .....                  | 164 |
| ภาคผนวก ค | ตารางเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงระหว่างหลักสูตรเดิมกับ<br>หลักสูตรปรับปรุง .....                         | 171 |
| ภาคผนวก ง | ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี<br>ของมหาวิทยาลัยและคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ..... | 183 |
| ภาคผนวก จ | คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร และวิพากษ์หลักสูตร .....                                         | 187 |
| ภาคผนวก ฉ | การตกลงร่วมมือ หรือร่วมผลิตอย่างเป็นทางการ .....                                                       | 191 |

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

คณะ/สาขาวิชา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

หมวดที่ 1 ข้อเฉพาะของหลักสูตร

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

1.1 รหัสหลักสูตร 25491751102844

1.2 ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Information Technology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

2.1 ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ)

(ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Science (Information Technology)

2.2 ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วท.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)

(ภาษาอังกฤษ) : B.Sc. (Information Technology)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 122 หน่วยกิต

## 5. รูปแบบและประเภทของหลักสูตร

### 5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี

### 5.2 ประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

- ☒ ปริญญาตรีทางวิชาการ  
☐ ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ

หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ

- ☐ ปริญญาตรีทางวิชาชีพ  
☐ ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพ

หลักสูตรปริญญาตรีปฏิบัติการ

- ☐ ปริญญาตรีปฏิบัติการ  
☐ ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าปฏิบัติการ

### 5.3 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ

### 5.4 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทย และนักศึกษาต่างชาติที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

### 5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

- ☒ จัดการเรียนการสอนโดยตรง  
☐ ร่วมมือกับสถาบันอื่น ได้แก่ .....

### 5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

- ☒ ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว  
☐ ให้ปริญญามากกว่า 1 สาขา.....

### 5.7 Cooperation and work integrated Education (ความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น)

☐ ไม่มี

☒ มี คือ การลงนามบันทึกข้อตกลงความร่วมมือ (MOU) กับหน่วยงานภายนอก

(ภาคผนวก ก)

## 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

### 6.1 สถานภาพของหลักสูตร

☐ หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ....

☒ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568

- ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และดิจิทัล ปรับปรุง พ.ศ. 2563
- เริ่มใช้หลักสูตรตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2549

### 6.2 การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

1) คณะกรรมการบริหารวิชาการ เห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภาวิชาการ ในการประชุม ครั้งที่ 5/2567 วันที่ 7 มิถุนายน พ.ศ. 2567

2) สภาวิชาการ เห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัยในการประชุม ครั้งที่ 6/2567 วันที่ 18 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

3) สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่ 7/2567 วันที่ 26 กรกฎาคม พ.ศ. 2567

4) เปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2568

## 7. ความพร้อมในการรับรองหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการรับรอง ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 ในปีการศึกษา 2570

## 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 นักเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Officer) / นักวิชาการคอมพิวเตอร์ (Computer Technical Officer)
- 8.2 นักวิเคราะห์และออกแบบระบบงานสารสนเทศ (System Analyst)
- 8.3 นักวิเคราะห์ด้านธุรกิจอัจฉริยะ (BI Analyst/AI)
- 8.4 นักพัฒนาดิจิทัลคอนเทนต์ (Digital Content Creator)
- 8.5 นักออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ (Web Developer)
- 8.6 นักออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ (UX/UI Designer)
- 8.7 ผู้ให้ความช่วยเหลือทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT Support/Helpdesk)
- 8.8 ครู / บุคลากรทางการศึกษา (Teacher / Educational Personnel)
- 8.9 ผู้ประกอบการหรือผู้ประกอบการอาชีพอิสระ (Entrepreneur/Self-Employed)

## 9. ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

### 9.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

| ลำดับที่ | ตำแหน่งทางวิชาการ | ชื่อ-นามสกุล              | คุณวุฒิและสาขาวิชา                | สำเร็จการศึกษาจาก                              |      |
|----------|-------------------|---------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------|------|
|          |                   |                           |                                   | สถาบันการศึกษา                                 | ปี   |
| 1        | อาจารย์           | ธิดารัตน์ เหลืองรุ่งเรือง | ปร.ด. เทคโนโลยีสารสนเทศ           | มหาวิทยาลัยขอนแก่น                             | 2566 |
|          |                   |                           | วท.ม. เทคโนโลยีสารสนเทศ           | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง | 2555 |
|          |                   |                           | วศ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม           | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี                    | 2548 |
| 2        | อาจารย์           | ปิยวรรณ โปสาสอน           | วท.ม. เทคโนโลยีสารสนเทศ           | มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี                         | 2555 |
|          |                   |                           | วท.บ. วิทยาการคอมพิวเตอร์         | มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร                        | 2548 |
| 3        | อาจารย์           | สุรลีนี คุปตะบุตร         | ปร.ด. เทคโนโลยีสารสนเทศ           | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง | 2558 |
|          |                   |                           | วท.ม. การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ  | มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์                          | 2548 |
|          |                   |                           | วท.บ. วิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์ | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ          | 2542 |
| 4        | อาจารย์           | แพรวตะวัน จารุตัน         | วท.ม. เทคโนโลยีสารสนเทศ           | มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี                         | 2553 |
|          |                   |                           | ค.บ. คอมพิวเตอร์ศึกษา             | สถาบันราชภัฏสกลนคร                             | 2546 |
| 5        | อาจารย์           | เกวลี ผาใต้               | ปร.ด. เทคโนโลยีสารสนเทศ           | มหาวิทยาลัยขอนแก่น                             | 2565 |
|          |                   |                           | วท.ม. เทคโนโลยีสารสนเทศ           | มหาวิทยาลัยขอนแก่น                             | 2554 |
|          |                   |                           | วท.บ. วิทยาการคอมพิวเตอร์         | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์                         | 2551 |

## 9.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

| ลำดับที่ | ตำแหน่ง<br>ทางวิชาการ | ชื่อ-นามสกุล             | คุณวุฒิและสาขาวิชา                | สำเร็จการศึกษาจาก                     |      |
|----------|-----------------------|--------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|------|
|          |                       |                          |                                   | สถาบันการศึกษา                        | ปี   |
| 1        | อาจารย์               | จิตรัตน์ เหลืองรุ่งเรือง | ปร.ด. เทคโนโลยีสารสนเทศ           | มหาวิทยาลัยขอนแก่น                    | 2566 |
|          |                       |                          | วท.ม. เทคโนโลยีสารสนเทศ           | สถาบันเทคโนโลยีพระจอม                 | 2555 |
|          |                       |                          |                                   | เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง             |      |
|          |                       |                          | วศ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม           | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี           | 2548 |
| 2        | อาจารย์               | ปิยวรรณ โถปาสอน          | วท.ม. เทคโนโลยีสารสนเทศ           | มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี                | 2555 |
|          |                       |                          | วท.บ. วิทยาการคอมพิวเตอร์         | มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร               | 2548 |
| 3        | อาจารย์               | สุธาสินี คุปตะบุตร       | ปร.ด. เทคโนโลยีสารสนเทศ           | สถาบันเทคโนโลยีพระจอม                 | 2558 |
|          |                       |                          |                                   | เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง             |      |
|          |                       |                          | วท.ม. การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ  | มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์                 | 2548 |
|          |                       |                          | วท.บ. วิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์ | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ | 2542 |
| 4        | อาจารย์               | แพรวตะวัน จารุตัน        | วท.ม. เทคโนโลยีสารสนเทศ           | มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี                | 2553 |
|          |                       |                          | ค.บ. คอมพิวเตอร์ศึกษา             | สถาบันราชภัฏสกลนคร                    | 2546 |
| 5        | อาจารย์               | เกวลี ผาใต้              | ปร.ด. เทคโนโลยีสารสนเทศ           | มหาวิทยาลัยขอนแก่น                    | 2565 |
|          |                       |                          | วท.ม. เทคโนโลยีสารสนเทศ           | มหาวิทยาลัยขอนแก่น                    | 2554 |
|          |                       |                          | วท.บ. วิทยาการคอมพิวเตอร์         | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์                | 2551 |

## 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

## หมวดที่ 2 การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

### 1. การวิเคราะห์นโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังคนของประเทศ

วิถีการดำเนินชีวิตของมนุษย์ในยุคปัจจุบันผูกพันกับเทคโนโลยีในหลากหลายบริบท รวมถึงความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่เข้ามาสนับสนุนการใช้ศาสตร์ต่าง ๆ ทางวิทยาการสารสนเทศอย่างกว้างขวางทั้งในภาครัฐและภาคเอกชนเพื่อการพัฒนาสังคมและประเทศชาติ ตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ. 2566 - 2570) และกระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม ที่มีวิสัยทัศน์ “เป็นผู้นำและผลักดันการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมดิจิทัลเพื่อขับเคลื่อนประเทศไทยไปสู่ประเทศไทย 4.0”

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นศาสตร์ประยุกต์ด้านคอมพิวเตอร์และเป็นสาขาที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วทั้งด้านทฤษฎีและปฏิบัติ ระบบการเรียนการสอนจึงจำเป็นต้องมีการปรับปรุงองค์ความรู้ให้ทันต่อพัฒนาการทางเทคโนโลยีที่มีการสร้างขึ้นใหม่อยู่ตลอดเวลา โดยต้องมีการพัฒนาระบบการศึกษาให้มีคุณภาพในระดับสูง โดยเฉพาะเรื่องการเรียนรู้เพื่อประโยชน์การใช้งานเพื่อตอบสนองความต้องการของภาคธุรกิจและอุตสาหกรรม ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงไปตามกลยุทธ์ทางการตลาดและทิศทางของเทคโนโลยีอยู่ตลอดเวลา นอกจากนี้สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศยังต้องมีการนำศาสตร์ในสาขาอื่นมาผสมผสานเข้าด้วยกัน เพื่อให้สามารถประยุกต์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้วยลักษณะดังกล่าวนี้จึงควรมีการจัดรูปแบบของหลักสูตรให้สามารถเอื้ออำนวยต่อการจัดการศึกษาสามารถใช้เทคโนโลยีและสร้างนวัตกรรมตามความต้องการของสังคมไทยได้อย่างเหมาะสม

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกในการพัฒนาหลักสูตรจึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศ และตอบสนองต่อความต้องการบุคลากรทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนั้นการพัฒนาเยาวชนและบุคลากรของประเทศให้มีความรู้ความสามารถระดับสูง จึงเป็นการสร้างสังคมให้มีความเจริญ และเป็นการสร้างสังคมองค์ความรู้ของประเทศด้วย โดยการผลิตบุคลากรทางเทคโนโลยีสารสนเทศจำเป็นต้องมีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานได้ทันที และมีศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงานทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ รวมถึงความเข้าใจในผลกระทบของเทคโนโลยีสารสนเทศต่อสังคม โดยต้องปฏิบัติตนอย่างมีอาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม

หลักสูตรนี้สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบันที่ต้องการพัฒนาบุคลากรที่มีความรู้ และความสามารถทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น นักเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้จัดการโครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ นักการตลาดดิจิทัล นักพัฒนาด้านอัจฉริยะทางธุรกิจ นักพัฒนาดิจิทัลคอนเทนต์ นักออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ ผู้ประกอบการธุรกิจออนไลน์ นักวิชาการคอมพิวเตอร์ ผู้ให้ความช่วยเหลือทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ นักวิเคราะห์และออกแบบระบบงานสารสนเทศ ผู้ดูแล

ระบบเครือข่ายและเครื่องแม่ข่าย และ นักออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ ผู้ประกอบการหรือผู้ประกอบอาชีพอิสระ

จากผลการดำเนินงานของหลักสูตรในรอบปีการศึกษา 2563 – 2565 ได้ดำเนินงานตามกระบวนการระบบและกลไกประกันคุณภาพการศึกษา และมีการประเมินจากผู้เกี่ยวข้อง เป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตร มีรายละเอียดดังนี้

- การบูรณาการการเรียนการสอนร่วมกับสถานประกอบการที่สอดคล้องกับรายวิชา
- ปรับปรุงเนื้อหาวิชาด้านการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน การเขียนโปรแกรม และฐานข้อมูลให้ทันสมัย และเน้นทักษะการฝึกปฏิบัติ
- อาจารย์ผู้สอนในรายวิชานำการเรียนรู้ให้นักศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเอง และการทำงานเป็นกลุ่ม
- จัดให้มีการเรียนการสอนแบบ Problem base learning และเทคนิคอื่น ๆ
- เน้นการจัดการเรียนการสอนเป็นเฉพาะด้าน เช่น ด้านกราฟิก ด้านเครือข่าย
- เน้นทักษะการทำงานเป็นทีม การจัดการ การบริหารต่าง ๆ การวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา
- พัฒนาบัณฑิตให้สามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าได้ โดยสนับสนุนให้นักศึกษาได้จัดกิจกรรมและเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ของสาขา คณะ และมหาวิทยาลัย

## 2. พันธกิจหลักและยุทธศาสตร์ของสถาบันที่สอดคล้องกับการจัดกลุ่มสถาบัน

### อุดมศึกษา

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครมีจุดมุ่งหมาย พันธกิจ ยุทธศาสตร์เพื่อการพัฒนาชุมชนท้องถิ่นหรือชุมชนอื่น ซึ่งเป็นกลุ่มที่ 3 จากทั้งหมด 5 กลุ่ม มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครน้อมนำพระราชบัญญัติการศึกษาในการเป็นสถาบันการศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น โดยจัดทำยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579) ขึ้น ผ่านความเห็นชอบจากที่ประชุมอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏ โดยยุทธศาสตร์ที่ 3 ยกระดับคุณภาพการศึกษาสู่ระดับสากล มีเป้าหมายเพื่อผลิตบัณฑิตตรงตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตรองรับตามวิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศ มีทักษะที่สำคัญในการใช้ชีวิตและทำงานในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ ทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม ทักษะสารสนเทศ สื่อ เทคโนโลยี ทักษะชีวิตและอาชีพ

## 3. การวิเคราะห์ความเสี่ยงและผลกระทบจากภายนอก

เพื่อสนองความต้องการกำลังคนที่มีความสามารถด้านการพัฒนาองค์ความรู้ ในภาครัฐและภาคเอกชน และเพื่อเป็นการพัฒนาอย่างต่อเนื่องทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้สอดคล้องกับ

1. ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565

2. ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565

3. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานีว่าด้วยการศึกษาในระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565

4. ACM Curriculum 2020 (Association for Computing Machinery)

โดยเน้นการเรียนรู้การศึกษา การประยุกต์ศาสตร์ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต ตลอดถึงการใช้งานเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เพื่อให้สอดคล้องกับพันธกิจต่าง ๆ ของการพัฒนาท้องถิ่นและประเทศ

#### 4. การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมของหลักสูตร (SWOT Analysis)

| จุดแข็ง S                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | จุดอ่อน W                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- บัณฑิตมีงานทำเพิ่มมากขึ้น</li> <li>- หลักสูตรได้รับความสนใจจากนักเรียนเพิ่มมากขึ้น</li> <li>- มีกิจกรรม/โครงการที่พัฒนาทักษะสำหรับนักศึกษา</li> <li>- มีห้องปฏิบัติการเฉพาะทาง เช่น ห้องปฏิบัติการเครือข่าย ห้องปฏิบัติการกราฟิก รวมถึงอุปกรณ์สนับสนุนการเรียนรู้ด้านกราฟิก เช่น กระดานอัจฉริยะแบบสัมผัส คอมพิวเตอร์สำหรับการประมวลผลงานกราฟิก</li> <li>- มีเครือข่ายทางวิชาการและศิษย์เก่าจำนวนมาก</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนมีตำแหน่งทางวิชาการน้อย</li> <li>- นักศึกษามีทักษะในการสื่อสารกับบุคคลอื่นน้อย</li> <li>- โปรแกรมด้านกราฟิกที่มีลิขสิทธิ์ไม่เพียงพอ</li> </ul> |
| โอกาส O                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | อุปสรรค T                                                                                                                                                                                                                   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร</li> <li>- หลักสูตรมีความสอดคล้องกับนโยบายระดับประเทศ</li> <li>- มีตลาดแรงงานทั้งภาครัฐและเอกชนที่รองรับจำนวนมาก</li> <li>- นักศึกษาสามารถหารายได้ระหว่างเรียน โดยใช้ความรู้จากกระบวนการเรียนการสอน</li> <li>- เพิ่มโอกาสในการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น</li> </ul>                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- จำนวนผู้ต้องการเรียนต่อระดับอุดมศึกษาลดลง</li> <li>- การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่รวดเร็ว</li> </ul>                                                                               |

## 5. การกำหนดและวิเคราะห์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตร

### 5.1 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

| ประเภท SHs                 | กลุ่ม                                                       | ประกอบด้วย                                                                                             | Power/ Impact |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน  | อาจารย์                                                     | - อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร<br>- อาจารย์ประจำหลักสูตร<br>- อาจารย์ผู้สอน                             | HP / HI       |
|                            | นักศึกษา                                                    | - ตัวแทนนักศึกษาปัจจุบัน<br>ชั้นปีที่ 1 – 4                                                            | LP / HI       |
|                            | มหาวิทยาลัย                                                 | - สภามหาวิทยาลัย<br>- สภาวิชาการมหาวิทยาลัย                                                            | HP / LI       |
|                            | คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี                                  | - กรรมการบริหารคณะ<br>- คณะกรรมการวิชาการ<br>ประจำคณะ                                                  | HP / LI       |
| ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก | ผู้ใช้บัณฑิตและหน่วย<br>ฝึกประสบการณ์<br>วิชาชีพ/สหกิจศึกษา | - ผู้ควบคุมการฝึก<br>- ผู้อำนวยการโรงพยาบาล<br>- ผู้จัดการบริษัท<br>- หัวหน้าฝ่ายเทคโนโลยี<br>สารสนเทศ | HP / HI       |
|                            | นักเรียน                                                    | - นักเรียนที่มีความสนใจจะ<br>เข้าศึกษาในคณะภายใน<br>ระยะเวลา 5 ปี                                      | LP / HI       |
|                            | ศิษย์เก่า                                                   | - บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา<br>จากคณะ ไม่เกิน 5 ปี                                                       | LP / HI       |

## 6. วิธีการเก็บข้อมูล เครื่องมือ ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

หลักสูตรมีวิธีการที่หลากหลายในการเก็บรวบรวมความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแต่ละกลุ่ม ซึ่งมีประเด็นคำถามกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่

- ท่านคาดหวังว่า เมื่อนักศึกษาเรียนจบหลักสูตร วท.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) ต้องมีความรู้เรื่องอะไรบ้าง เพื่อทำงานในอีก 5 ปี ข้างหน้า
- ท่านคาดหวังว่า เมื่อนักศึกษาเรียนจบหลักสูตร วท.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) ต้องมีทักษะหรือความสามารถ เรื่องอะไรบ้าง เพื่อทำงานในอีก 5 ปี ข้างหน้า

- ท่านคาดหวังว่า เมื่อนักศึกษาเรียนจบหลักสูตร วท.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) ต้องมีจริยธรรม เรื่องอะไรบ้าง เพื่อทำงานในอีก 5 ปี ข้างหน้า
- ท่านคาดหวังว่า เมื่อนักศึกษาเรียนจบหลักสูตร วท.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) ต้องมีบุคลิกภาพ หรือลักษณะบุคคล เป็นอย่างไร เพื่อทำงานในอีก 5 ปี ข้างหน้า
- ท่านพึงพอใจคุณภาพของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตร วท.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) ในเรื่องใดมากที่สุด
- จากคุณภาพของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตร วท.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) ท่านเห็นว่าควรเพิ่มเติมความรู้ ทักษะ ความสามารถใดให้กับนักศึกษาในปัจจุบัน

| ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (เรียงตามความสำคัญ)            |                                                                                                                                                                        | วิธีการเก็บข้อมูล                                                                                                  | เครื่องมือที่ใช้                                                                     | วันที่เก็บข้อมูล     |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| อาจารย์                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร</li> <li>- อาจารย์ประจำหลักสูตร</li> <li>- อาจารย์ผู้สอนวิชาเอก</li> </ul>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การประชุม</li> <li>- การสัมภาษณ์</li> </ul>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบสัมภาษณ์</li> <li>- แบบสอบถาม</li> </ul> | ภาคเรียนที่ 1 / 2566 |
| นักศึกษา                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตัวแทนนักศึกษาปัจจุบัน</li> <li>ชั้นปีที่ 1-4</li> </ul>                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การสัมภาษณ์</li> </ul>                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบสัมภาษณ์</li> </ul>                      | ภาคเรียนที่ 1 / 2566 |
| มหาวิทยาลัย                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- สภามหาวิทยาลัย</li> <li>- สภาวิชาการมหาวิทยาลัย</li> </ul>                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การวิเคราะห์เอกสารนโยบาย</li> </ul>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- สรุปรายการวิเคราะห์นโยบาย</li> </ul>        | ภาคเรียนที่ 1 / 2566 |
| คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- กรรมการบริหารคณะ</li> <li>- คณะกรรมการวิชาการประจำคณะ</li> </ul>                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การประชุม</li> <li>- การสัมภาษณ์</li> </ul>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบสัมภาษณ์</li> <li>- แบบสอบถาม</li> </ul> | ภาคเรียนที่ 1 / 2566 |
| ผู้ใช้บัณฑิตและหน่วยฝึกประสบการณ์วิชาชีพ/สหกิจศึกษา | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ผู้ควบคุมการฝึก</li> <li>- ผู้อำนวยการโรงพยาบาล</li> <li>- ผู้จัดการบริษัท</li> <li>- หัวหน้าฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การประชุมกลุ่มใหญ่ และ กลุ่มย่อย</li> </ul>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบสัมภาษณ์</li> </ul>                      | ภาคเรียนที่ 1 / 2566 |
| นักเรียน                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- นักเรียนที่มีความสนใจจะเข้าศึกษาในคณะภายในระยะเวลา 5 ปี</li> </ul>                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การตอบแบบสอบถาม</li> </ul>                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบสอบถาม</li> </ul>                        | ภาคเรียนที่ 1 / 2566 |
| ศิษย์เก่า                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากคณะ ไม่เกิน 5 ปี</li> </ul>                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การตอบแบบสอบถาม</li> <li>- การประชุมออนไลน์ การวิพากษ์หลักสูตร</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบสอบถาม</li> <li>- การสัมภาษณ์</li> </ul> | ภาคเรียนที่ 1 / 2566 |

## 7. สรุปความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแต่ละกลุ่ม Stakeholders' Needs and/or Requirements

| Stakeholders of the Program | ข้อมูล/<br>ข้อเสนอแนะจาก Stakeholders                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Needs/<br>Requirements                                                                                                                                                                                                                                                        | รวมประเด็น Needs                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| มหาวิทยาลัย                 | <b>ปรัชญาการศึกษา</b><br>การจัดการศึกษาที่มุ่งผลลัพธ์การเรียนรู้ เน้น<br>ผู้เรียนใช้ความรู้ควบคู่การปฏิบัติ เพื่อการ<br>พัฒนาท้องถิ่นอย่างสร้างสรรค์                                                                                                                                                                                            | - ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>เพื่อท้องถิ่น                                                                                                                                                                                                                    | - มีความรู้ ทักษะ จริยธรรม ความรับผิดชอบ<br>ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>เพื่อประกอบอาชีพ<br>- ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>เพื่อท้องถิ่น                                                                                                                                                                                              |
| คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  | <b>ปรัชญาการศึกษา</b><br>การจัดการศึกษาที่มุ่งผลลัพธ์การเรียนรู้ ด้วย<br>กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อการพัฒนา<br>ท้องถิ่น                                                                                                                                                                                                                      | - มีความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพและสามารถทำงาน<br>ร่วมกับผู้อื่นได้                                                                                                                                                                                                                | - มีความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพและสามารถทำงาน<br>ร่วมกับผู้อื่นได้<br>- เพิ่มรายวิชาด้านการออกแบบกราฟิก การ<br>ซ่อมบำรุง และการเขียนโปรแกรม                                                                                                                                                                                                                            |
| อาจารย์                     | - ความรู้และความสามารถในการประยุกต์ใช้<br>เทคโนโลยีและสามารถนำความรู้ด้าน<br>เทคโนโลยีสารสนเทศ ช่วยเหลือผู้อื่นได้<br>- ให้นักศึกษามีความรู้ในองค์ความรู้ด้าน<br>เทคโนโลยีสารสนเทศ และมีความเชื่อมั่นว่า<br>เขาสามารถนำความรู้ไปใช้ประกอบอาชีพได้<br>อย่างมั่นคง<br>- รายวิชาที่ควรสอน ได้แก่ การวิเคราะห์ข้อมูล<br>การออกแบบ UX/UI มัลติมีเดีย | - มีองค์ความรู้และความสามารถในการ<br>ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและมีความชำนาญใน<br>วิชาชีพสามารถประกอบอาชีพได้<br>- มีคุณธรรม จริยธรรม ความรับผิดชอบต่อ<br>สังคม<br>- มีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ นำ<br>ความรู้ไปประยุกต์ใช้งานในสถานการณ์ต่าง ๆ<br>การเปลี่ยนแปลงของโลกปัจจุบัน | - พัฒนาทักษะการเข้าสังคม (soft skill)<br>- มีความรู้สำหรับประกอบอาชีพตรงสายงาน<br>- ต้องการบัณฑิตที่มีทักษะการสื่อสาร มี<br>ระเบียบวินัย มีมนุษยสัมพันธ์ และตรงต่อเวลา<br>- ต้องการบัณฑิตที่สามารถคิดวิเคราะห์ สรุป<br>ความ ตีความเพื่อแก้ปัญหา และมีการวางแผน<br>งานอย่างเป็นระบบ<br>- บัณฑิตที่มีความชำนาญด้านวิชาชีพ สามารถ<br>สร้างสรรค์ผลงาน และประยุกต์ใช้ใน |

| Stakeholders of the Program                  | ข้อมูล/<br>ข้อเสนอแนะจาก Stakeholders                                                                                                                                                                                             | Needs/<br>Requirements                                                                                                                                                                                                                                                            | รวมประเด็น Needs                                                                                                                                |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              | - นักศึกษาควรพัฒนาด้านทักษะที่สามารถพัฒนาชิ้นงานได้จริง และด้านจริยธรรมความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น การปรับตัวเรียนรู้กับการเปลี่ยนแปลงของโลกปัจจุบัน                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                   | สถานการณ์ต่าง ๆ ได้<br>- ต้องการบัณฑิตที่มีความรู้ทางด้าน การจัดการและการนำเสนองาน การพัฒนาดิจิทัลคอนเทนต์ IoT<br>- กฎหมายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ |
| นักศึกษา                                     | ควรเพิ่มรายวิชา<br>- การซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์<br>- การเขียนโปรแกรม<br>- การทำภาพกราฟิก<br>- ควรเพิ่มรายวิชาหรือความรู้เรื่องกราฟิก<br>- ทักษะการเข้าสังคม                                                                          | 1. เพิ่มรายวิชาด้านการออกแบบกราฟิก การซ่อมบำรุง และการเขียนโปรแกรม<br>2. พัฒนาทักษะการเข้าสังคม (soft skill)<br>3. ความรู้สำหรับประกอบอาชีพตรงสายงาน                                                                                                                              |                                                                                                                                                 |
| ผู้ใช้บัณฑิตและหน่วยฝึก<br>ประสบการณ์วิชาชีพ | - การสร้างสรรคงานใหม่ ๆ<br>- สามารถสร้าง story board ได้ สามารถใช้เครื่องมือด้านออกแบบกราฟิก ได้อย่างเหมาะสม<br>- การนำความรู้ไปประยุกต์ใช้งานในสถานการณ์ต่าง ๆ<br>- ความชำนาญด้านวิชาชีพ<br>- นักศึกษาที่สามารถออกแบบโลโก้ ไอคอน | 1. ต้องการบัณฑิตที่มีทักษะการสื่อสาร มีระเบียบวินัย มีมนุษยสัมพันธ์ และตรงต่อเวลา<br>2. ต้องการบัณฑิตที่สามารถคิดวิเคราะห์ สรุปความตีความเพื่อแก้ปัญหา และมีการวางแผนงานอย่างเป็นระบบ<br>3. ต้องการบัณฑิตที่มีความรู้ทางด้าน การจัดการและการนำเสนองาน การพัฒนาดิจิทัลคอนเทนต์ IoT |                                                                                                                                                 |

| Stakeholders of the Program | ข้อมูล/<br>ข้อเสนอแนะจาก Stakeholders                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Needs/<br>Requirements                                                                                                                                                                                                                     | รวมประเด็น Needs |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                             | <p>ออกแบบไอคอน โลโก้ และ UI/UX</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การทำงานตรงเวลา</li> <li>- การสื่อสาร</li> <li>- การมีมนุษยสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน</li> <li>- ระเบียบวินัย</li> <li>- ทักษะการสื่อสาร</li> <li>- ด้านการวางแผนจัดระบบงานและควบคุมงาน</li> <li>- การคิดวิเคราะห์ การสรุปความ ตีความ และการแก้ปัญหา</li> <li>- การใช้งาน IoT</li> <li>- กฎหมายด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ</li> </ul> | <p>4. บัณฑิตที่มีความชำนาญด้านวิชาชีพ สามารถสร้างสรรค์ผลงาน และประยุกต์ใช้ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้</p>                                                                                                                                        |                  |
| นักเรียน                    | <p>มีความสนใจเรียนเกี่ยวกับ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การพัฒนาซอฟต์แวร์</li> <li>- การพัฒนาเว็บ (Web-based application)</li> <li>- การ์ตูน 2D, 3D</li> <li>- การพัฒนาเกม</li> <li>- ผลิตสื่อแอนิเมชัน ออกแบบกราฟิกและสร้างตัวละคร</li> </ul>                                                                                                                                           | <p>นักเรียนมีความต้องการเรียนด้านพัฒนาซอฟต์แวร์ พัฒนาเว็บไซต์ ด้านดิจิทัลคอนเทนต์ประกอบด้วย การออกแบบกราฟิก การ์ตูน 2 มิติ 3 มิติ การพัฒนาเกม การผลิตสื่อแอนิเมชัน การออกแบบสื่อดิจิทัล AR/VR และต้องการพัฒนาตนเองด้านภาษาและเทคโนโลยี</p> |                  |

| Stakeholders of the Program | ข้อมูล/<br>ข้อเสนอแนะจาก Stakeholders                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Needs/<br>Requirements                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | รวมประเด็น Needs |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ออกแบบสื่อดิจิทัล</li> <li>- เทคโนโลยี AR/ VR/ MR</li> <li>- โปรแกรมเมอร์</li> <li>- ออกแบบป้ายโฆษณาออนไลน์</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |
| ศิษย์เก่า                   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศสามารถประยุกต์กับการทำงานจริงได้ และเป็นผู้เรียนรู้ตลอดชีวิต</li> <li>2. สามารถวิเคราะห์ปัญหาและโจทย์ของท้องถิ่นและสังคม</li> <li>3. มีจรรยาบรรณ มีความรับผิดชอบต่อสังคมเคารพต่อจริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์</li> <li>4. สามารถทำงานเป็นทีมและมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น</li> <li>5. มีทักษะการเรียนรู้ ทักษะการคิดและแก้ปัญหาเป็นอย่างดี</li> <li>6. มีการช่วยเหลือและแชร์ประสบการณ์ในการทำงานร่วมกัน</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. สามารถวิเคราะห์ปัญหาและโจทย์ของท้องถิ่นและสังคม</li> <li>2. มีจรรยาบรรณ มีความรับผิดชอบต่อสังคมเคารพต่อจริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์</li> <li>3. สามารถทำงานเป็นทีมและมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น</li> <li>4. มีทักษะการเรียนรู้ ทักษะการคิดและแก้ปัญหา</li> </ol> |                  |

## 8. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)

PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนางาน (K3)

PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง (S3)

PLO 3 นำเสนอผลงานเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการแก้ปัญหา โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล (S3)

PLO 4 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ (E2)

PLO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์ (C1)

### หมวดที่ 3 การตรวจความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้

#### 1. ความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) กับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และจำแนกทักษะเฉพาะด้าน และทักษะทั่วไป

| PLOs                                                                                                    | ตอบสนองผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มใด |          |             |                                    |                             |          |           | จำแนกทักษะ    |                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----------|-------------|------------------------------------|-----------------------------|----------|-----------|---------------|-------------------|
|                                                                                                         | อาจารย์                            | นักศึกษา | มหาวิทยาลัย | คณะ<br>วิทยาศาสตร์<br>และเทคโนโลยี | ผู้ใช้บัณฑิต<br>และหน่วยฝึก | นักเรียน | ศิษย์เก่า | GLO<br>ทั่วไป | SSLO<br>เฉพาะด้าน |
| PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนา (K)                                             | ✓                                  | ✓        | ✓           | ✓                                  | ✓                           | ✓        | ✓         |               | ✓                 |
| PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง (S)                              | ✓                                  | ✓        | ✓           | ✓                                  | ✓                           | ✓        | ✓         |               | ✓                 |
| PLO 3 นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล (S) | ✓                                  | ✓        | ✓           | ✓                                  | ✓                           | ✓        | ✓         |               | ✓                 |
| PLO 4 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ (E)       | ✓                                  | ✓        | ✓           |                                    | ✓                           |          | ✓         | ✓             |                   |
| PLO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์ (C)                                                       | ✓                                  | ✓        | ✓           |                                    | ✓                           |          | ✓         | ✓             |                   |

#### 2. ความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) กับอัตลักษณ์นักศึกษาของมหาวิทยาลัย

| อัตลักษณ์นักศึกษาของมหาวิทยาลัย | PLO 1 | PLO 2 | PLO 3 | PLO 4 | PLO 5 |
|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| เป็นคนดี                        |       |       |       | ✓     | ✓     |
| มีจิตสาธารณะ                    |       |       |       | ✓     | ✓     |
| มีทักษะวิชาชีพ                  | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |

### 3. ความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) กับอัตลักษณ์นักศึกษา ของคณะ

| อัตลักษณ์นักศึกษาของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | PLO 1 | PLO 2 | PLO 3 | PLO 4 | PLO 5 |
|------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| บัณฑิตเป็นคนดี                                 |       |       |       | ✓     | ✓     |
| มีจิตสาธารณะ                                   |       |       |       | ✓     | ✓     |
| ทักษะวิชาชีพ                                   | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |

### 4. ความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) กับปรัชญาการศึกษา

| ปรัชญาการศึกษา                                                                                                                                                       | PLO 1 | PLO 2 | PLO 3 | PLO 4 | PLO 5 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย :</b><br>การจัดการศึกษาที่มุ่งผลลัพธ์การเรียนรู้ เน้นผู้เรียน<br>ใช้ความรู้ควบคู่การปฏิบัติ เพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่าง<br>สร้างสรรค์ | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |
| <b>ปรัชญาการศึกษาของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี :</b><br>การจัดการศึกษาที่มุ่งผลลัพธ์การเรียนรู้ ด้วย<br>กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น                | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |
| <b>ปรัชญาการศึกษาของหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ :</b><br>การจัดการศึกษาที่มุ่งผลลัพธ์การเรียนรู้ ด้วย<br>กระบวนการทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น            | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |

### 5. ความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) กับพันธกิจของ มหาวิทยาลัย

| พันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร                                                       | PLO 1 | PLO 2 | PLO 3 | PLO 4 | PLO 5 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. ผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพและคุณธรรม                                                      | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |
| 2. สร้างสรรค์งานวิจัยและนวัตกรรม เพื่อพัฒนาองค์ความรู้<br>และถ่ายทอดสู่การพัฒนาท้องถิ่น | ✓     | ✓     | ✓     |       |       |
| 3. ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม อนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ<br>สิ่งแวดล้อม                     | ✓     | ✓     | ✓     |       | ✓     |
| 4. พัฒนาเครือข่ายการเรียนรู้                                                            |       |       |       |       | ✓     |
| 5. บริหารจัดการให้มีคุณภาพ                                                              | ✓     | ✓     | ✓     | ✓     |       |

**6. ความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) กับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่มุ่งสร้างคุณค่าเพิ่มสู่สังคมและผู้เรียน**

| วัตถุประสงค์ของหลักสูตร                                                                                  | PLO 1 | PLO 2 | PLO 3 | PLO 4 | PLO 5 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. ผลิตภัณฑ์ที่มีความสามารถปรับใช้องค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อแก้ปัญหาด้านคอมพิวเตอร์           | ✓     |       |       |       |       |
| 2. ผลิตภัณฑ์ที่มีทักษะที่ถูกต้องและประยุกต์ใช้ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศในการประกอบอาชีพทางคอมพิวเตอร์ |       | ✓     | ✓     |       |       |
| 3. ผลิตภัณฑ์ที่สามารถปฏิบัติงานตามหลักคุณธรรมจริยธรรม และ กฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์                     |       |       |       | ✓     |       |
| 4. ผลิตภัณฑ์ที่สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในทุกสถานการณ์ได้อย่างเต็มใจ                                     |       |       |       |       | ✓     |

**7. ความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) กับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาในแต่ละระดับ**

| มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาระดับปริญญาตรี                                                                                                                                          | PLO 1 | PLO 2 | PLO 3 | PLO 4 | PLO 5 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. ด้านความรู้ : ความรู้ที่จำเป็นและเพียงพอต่อการนำไปปฏิบัติต่อยอดความรู้ ปรับใช้ความรู้เพื่อการพัฒนางาน                                                                            | ✓     |       |       |       |       |
| 2. ด้านทักษะ :<br>2.1 ทักษะการเรียนรู้ การเรียนรู้ด้วยตนเองในการปฏิบัติ และการปรับปรุงพัฒนางานเพื่อการประกอบอาชีพ<br>2.2 ทักษะด้านดิจิทัล                                           |       | ✓     | ✓     |       |       |
| 3. ด้านจริยธรรม : (จริยธรรมทั่วไป และ จรรยาบรรณวิชาชีพ)<br>3.1 การกระทำที่เป็นไปตามกติกาและเกิดประโยชน์ต่อสังคม<br>3.2 การหลีกเลี่ยงการกระทำที่ผิดกฎกติกาของสังคม และไม่ทำผิดกฎหมาย |       |       |       | ✓     |       |
| 4. ด้านลักษณะบุคคล :<br>4.1 ลักษณะบุคคลทั่วไป<br>4.2 ลักษณะบุคคลตามวิชาชีพ หรือตามศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง                                                                               |       |       |       |       | ✓     |

### 8. ความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) กับหลัก SMART

| PLOs                                                                                                | SMART              |                          |                           |                                     |                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
|                                                                                                     | Specific<br>ชัดเจน | Measurable<br>ประเมินได้ | Achievable<br>สามารถทำได้ | Relevant<br>สอดคล้อง<br>จุดมุ่งหมาย | Time scale<br>ทำได้ใน<br>ระยะเวลา |
| PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนางาน                                          | ✓                  | ✓                        | ✓                         | ✓                                   | ✓                                 |
| PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง                              | ✓                  | ✓                        | ✓                         | ✓                                   | ✓                                 |
| PLO 3 นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล | ✓                  | ✓                        | ✓                         | ✓                                   | ✓                                 |
| PLO 4 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์       | ✓                  | ✓                        | ✓                         | ✓                                   | ✓                                 |
| PLO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์                                                       | ✓                  | ✓                        | ✓                         | ✓                                   | ✓                                 |

9. ความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) กับระดับของ  
Bloom's taxonomy

| PLOs                                                                                                | Bloom's taxonomy                              |    |    |    |    |    |                                              |    |    |    |    |                                                             |    |    |    |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----|----|----|----|----|----------------------------------------------|----|----|----|----|-------------------------------------------------------------|----|----|----|----|
|                                                                                                     | Knowledge<br>พุทธิพิสัย<br>(Cognitive Domain) |    |    |    |    |    | Skills<br>ทักษะพิสัย<br>(Psychomotor Domain) |    |    |    |    | Attitude (Ethic / Character)<br>จิตพิสัย (Affective Domain) |    |    |    |    |
|                                                                                                     | K1                                            | K2 | K3 | K4 | K5 | K6 | S1                                           | S2 | S3 | S4 | S5 | E1                                                          | E2 | E3 | E4 | E5 |
| PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนางาน                                          |                                               |    | ✓  |    |    |    |                                              |    |    |    |    |                                                             |    |    |    |    |
| PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง                              |                                               |    |    |    |    |    |                                              |    | ✓  |    |    |                                                             |    |    |    |    |
| PLO 3 นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล |                                               |    |    |    |    |    |                                              |    | ✓  |    |    |                                                             |    |    |    |    |
| PLO 4 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์       |                                               |    |    |    |    |    |                                              |    |    |    |    |                                                             | ✓  |    |    |    |
| PLO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์                                                       |                                               |    |    |    |    |    |                                              |    |    |    |    |                                                             |    |    |    | ✓  |

10. ความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) กับมาตรฐานคุณวุฒิ  
สาขาหรือสาขาวิชา (ถ้ามี)

| มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาระดับปริญญาตรี<br>สาขาวิชา ..... | PLO 1 | PLO 2 | PLO 3 | PLO 4 |
|--------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| (ไม่มี)                                                      | -     | -     | -     | -     |

## 11. การกำหนดระดับ เกณฑ์การประเมินและการประเมินพัฒนาการผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน (อย่างต่อเนื่องและครบถ้วน)

### 11.1 เป้าหมายของการบรรลุ PLOs ของหลักสูตร

| PLO                                                                                                 | ร้อยละของชั้นปีที่บรรลุ                                                                                                                                |                                                                                                     |                                                                                                         |                                                                                                              | ร้อยละของจำนวน นศ. ที่ต้องการให้บรรลุ |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|                                                                                                     | พฤติกรรมเป้าหมาย                                                                                                                                       |                                                                                                     |                                                                                                         |                                                                                                              |                                       |
|                                                                                                     | ปี 1                                                                                                                                                   | ปี 2                                                                                                | ปี 3                                                                                                    | ปี 4                                                                                                         |                                       |
| PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนางาน                                          | 40 %<br><br>- อธิบายหลักการออกแบบและการผลิตสื่อ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ โครงสร้างเว็บไซต์ ฐานข้อมูล<br><br>- แก้ปัญหาโดยใช้หลักการเบื้องต้นทางคอมพิวเตอร์ | 100 %<br><br>- ประยุกต์หลักการออกแบบและการผลิตสื่อ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ โครงสร้างเว็บไซต์ ฐานข้อมูล |                                                                                                         |                                                                                                              | 100 %                                 |
| PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง                              |                                                                                                                                                        | 30 %<br><br>- เลือกใช้เครื่องมือในการพัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์                                  | 60 %<br><br>- พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ ตามกรณีศึกษา                      | 100 %<br><br>- พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง                              | 100 %                                 |
| PLO 3 นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล |                                                                                                                                                        | 30 %<br><br>- เลือกใช้วิธีการนำเสนอผลงาน                                                            | 60 %<br><br>- พัฒนาผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล | 100 %<br><br>- นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล | 100 %                                 |
| PLO 4 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์       | 30 %<br><br>- มีความรู้คุณธรรม จริยธรรม และกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์                                                                                  | 60 %<br><br>- เข้าใจความรู้ คุณธรรม จริยธรรม และกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์                          | 90 %<br><br>- ประยุกต์ความรู้ คุณธรรม จริยธรรม และกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์                            | 100 %<br><br>- ปฏิบัติงานตามหลักคุณธรรม จริยธรรม และกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์                               | 100 %                                 |
| PLO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์                                                       |                                                                                                                                                        |                                                                                                     | 50 %<br><br>- เลือกวิธีแก้ปัญหาในการทำงานร่วมกับผู้อื่น                                                 | 100 %<br><br>- ทำงานร่วมกับบุคคลทุกระดับในสถานการณ์ที่หลากหลายได้                                            | 100%                                  |

### 11.2 การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

| PLOs                                                                                                | พฤติกรรมบ่งชี้                                                                                        | วิธีการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริม PLO                                                                                                                                                                                                                                                                                           | วิธีการวัด / ประเมิน PLO                                                                                                                                                   | เครื่องมือที่ใช้วัด PLO                                                                                                          | ระยะเวลาในการพัฒนา | PLO นี้<br>นศ.<br>ต้องผ่านเมื่อจบ<br>ชั้นปี | ผู้ประเมิน                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนางาน                                          | - พัฒนางานโดยประยุกต์ใช้ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้วยกรณีศึกษาและสถานการณ์จริง                    | - บรรยาย/อธิบายเนื้อหา<br>- ฝึกปฏิบัติ<br>- กิจกรรมกลุ่ม ระดมสมอง<br>- นำเสนอหน้าชั้นเรียน<br>- ศึกษาตัวอย่างจากกรณีศึกษา<br>- เรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยศึกษาจากเอกสารประกอบการสอน สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต                                                                                                                          | - สอบข้อเขียน<br>- สอบภาคปฏิบัติ<br>- แบบประเมินตนเอง                                                                                                                      | - แบบทดสอบแบบอัตนัย<br>- แบบทดสอบแบบปรนัย<br>- แบบประเมินตนเอง                                                                   | ปี 1 - 2           | ปี 2                                        | - อาจารย์ประจำหลักสูตร<br>- อาจารย์ผู้สอนประจำรายวิชา<br>- ผู้เรียนประเมินตนเอง                                             |
| PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง                              | - เลือกใช้เครื่องมือในการพัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์<br>- พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์             | - บรรยาย/อธิบายเนื้อหา<br>- ฝึกปฏิบัติ<br>- การใช้สถานการณ์จำลอง<br>- การใช้ปัญหาเป็นฐาน<br>- โครงงานเป็นฐาน<br>- กิจกรรมกลุ่ม ระดมสมอง<br>- นำเสนอหน้าชั้นเรียน<br>- ศึกษาตัวอย่างจากกรณีศึกษา<br>- สาธิตและปฏิบัติงาน<br>- เรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยศึกษาจากเอกสารประกอบการสอน สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต                            | - สอบข้อเขียน<br>- สอบภาคปฏิบัติ<br>- ประเมินจากผลงาน<br>- ประเมินกระบวนการจัดทำผลงาน<br>- แบบประเมินตนเอง<br>- การประเมินการฝึกงาน                                        | - แบบทดสอบแบบอัตนัย<br>- แบบทดสอบแบบปรนัย<br>- แบบประเมินตนเอง<br>- แบบบันทึกการฝึกงาน<br>- แบบประเมินจากหน่วยงานและอาจารย์นิเทศ | ปี 2 - 4           | ปี 4                                        | - อาจารย์ประจำหลักสูตร<br>- อาจารย์ผู้สอนประจำรายวิชา<br>- ผู้เรียนประเมินตนเอง<br>- อาจารย์นิเทศ<br>- พี่เลี้ยงของหน่วยงาน |
| PLO 3 นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล | - ระบุปัญหาด้านคอมพิวเตอร์<br>- พัฒนาผลงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>- นำเสนอผลงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ | - บรรยาย/อธิบายเนื้อหา<br>- ฝึกปฏิบัติ<br>- การใช้สถานการณ์จำลอง<br>- การใช้ปัญหาเป็นฐาน<br>- โครงงานเป็นฐาน<br>- กิจกรรมกลุ่ม ระดมสมอง<br>- นำเสนอหน้าชั้นเรียน<br>- ศึกษาตัวอย่างจากกรณีศึกษา<br>- สาธิตและปฏิบัติงาน<br>- เรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยศึกษาจากเอกสารประกอบการสอน สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต<br>สัมภาษณ์ผู้มีประสบการณ์ | - ประเมินจากผลงาน<br>- ประเมินกระบวนการจัดทำผลงาน<br>- ประเมินการนำเสนอ<br>- ประเมินความสามารถในการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ<br>- แบบประเมินตนเอง<br>- การประเมินการฝึกงาน | - แบบทดสอบแบบอัตนัย<br>- แบบทดสอบแบบปรนัย<br>- แบบประเมินตนเอง<br>- แบบบันทึกการฝึกงาน<br>- แบบประเมินจากหน่วยงานและอาจารย์นิเทศ | ปี 2 - 4           | ปี 4                                        | - อาจารย์ประจำหลักสูตร<br>- อาจารย์ผู้สอนประจำรายวิชา<br>- ผู้เรียนประเมินตนเอง<br>- อาจารย์นิเทศ<br>- พี่เลี้ยงของหน่วยงาน |

| PLOs                                                                                          | พฤติกรรมบ่งชี้                                                                                                                                                                                | วิธีการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริม PLO                                                                                                                                                           | วิธีการวัด / ประเมิน PLO                                                                                                                                                         | เครื่องมือที่ใช้วัด PLO                                                                                                                             | ระยะเวลาในการพัฒนา | PLO นี้ต้องผ่านเมื่อจบชั้นปี | ผู้ประเมิน                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PLO 4 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศภายใต้กฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์</li> <li>- ไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานผู้อื่น</li> <li>- ใช้โปรแกรมลิขสิทธิ์</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยาย/อธิบายเนื้อหา</li> <li>- ฝึกปฏิบัติ</li> <li>- กิจกรรมกลุ่ม ระดมสมอง</li> <li>- นำเสนอหน้าชั้นเรียน</li> <li>- การใช้สถานการณ์จำลอง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การประเมินจากผลงาน</li> <li>- การประเมินจากการเขียนรายงาน</li> <li>- การปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง</li> <li>- แบบประเมินตนเอง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบทดสอบแบบอัตนัย</li> <li>- แบบทดสอบแบบปรนัย</li> <li>- แบบประเมินตนเอง</li> </ul>                        | ปี 1 - 4           | ปี 4                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- อาจารย์ประจำหลักสูตร</li> <li>- อาจารย์ผู้สอนประจำรายวิชา</li> <li>- ผู้เรียนประเมินตนเอง</li> </ul>                         |
| PLO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์</li> </ul>                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝึกปฏิบัติกลุ่ม</li> <li>- การใช้สถานการณ์จำลอง</li> <li>- นำเสนอหน้าชั้นเรียน</li> </ul>                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินตามสภาพจริงในขณะทำกิจกรรมการเรียนรู้ โดยการสังเกตพฤติกรรม</li> <li>- การประเมินการฝึกงาน</li> </ul>                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบสังเกตพฤติกรรม</li> <li>- แบบบันทึกการฝึกงาน</li> <li>- แบบประเมินจากหน่วยงานและอาจารย์นิเทศ</li> </ul> | ปี 3 - 4           | ปี 4                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- อาจารย์ประจำหลักสูตร</li> <li>- อาจารย์ผู้สอนประจำรายวิชา</li> <li>- อาจารย์นิเทศ</li> <li>- พี่เลี้ยงของหน่วยงาน</li> </ul> |

## หมวดที่ 4 การออกแบบรายวิชาและโครงสร้างหลักสูตร

### 1. การจำแนกผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) ตาม Bloom's taxonomy เพื่อกำหนดรายวิชา

| PLOs                                                       | Knowledge                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Skills                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                      | Attitude                                              |                                   | Courses                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Generic                                                                | Specific                                                                                                                                                                                                                             | Ethics                                                | Character                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนางาน | K1.1 ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>K1.2 ความรู้ด้านการเขียนโปรแกรม<br>K1.3 ความรู้ในการบำรุงรักษาทางคอมพิวเตอร์<br>K1.4 ความรู้ด้านระบบเครือข่าย<br>K1.5 ความรู้ด้านระบบฐานข้อมูล<br>K1.6 ความรู้ด้านคอมพิวเตอร์กราฟิก<br>K1.7 ความรู้ด้านการวิเคราะห์และออกแบบระบบ<br>K1.8 ความรู้ด้านการจัดการความมั่นคงและปลอดภัย | S1.1 ใช้เทคโนโลยีเพื่อสืบค้นข้อมูล<br>S1.2 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล | S1.3 การใช้งานอุปกรณ์และโปรแกรมที่เกี่ยวข้องเฉพาะด้าน เพื่อแก้ไขปัญหา<br>S1.4 การติดตั้งและซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์<br>S1.5 ปรับใช้การวิเคราะห์และออกแบบระบบ<br>S1.6 ใช้อุปกรณ์และโปรแกรมสำหรับสื่อดิจิทัล<br>S1.7 เขียนโปรแกรมเบื้องต้น | E1.1 ปฏิบัติการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีจริยธรรม | C1.1 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ | คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>(เอกบังคับ K1.1, S1.1, E1.1)<br>เทคโนโลยีแพลตฟอร์มเบื้องต้น<br>(เอกบังคับ K1.3, S1.1, S1.4, E1.1, C1.1)<br>การบำรุงรักษาทางคอมพิวเตอร์<br>(เอกบังคับ K1.3, S1.2, S1.4, E1.1, C1.1)<br>หลักการและระบบการจัดการฐานข้อมูล<br>(เอกบังคับ K1.5, S1.5, E1.1, C1.1)<br>กฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>(เอกเลือก K1.12, S1.2, E1.1)<br>เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กราฟิก<br>(เอกบังคับ K1.6, S1.2, S1.6, E1.1)<br>ระบบเครือข่ายและการสื่อสารข้อมูล<br>(เอกบังคับ K1.4, S1.3, E1.1)<br>การจัดการความมั่นคงและปลอดภัย<br>(เอกบังคับ K1.8, S1.2, S1.4, E1.1)<br>วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น<br>(เอกบังคับ K1.11, S1.3, E1.1)<br>การเขียนโปรแกรมเชิงโครงสร้าง<br>(เอกบังคับ K1.2, S1.2, S1.7, E1.1)<br>การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ<br>(เอกบังคับ K1.2, S1.2, S1.3, S1.7, E1.1, C1.1) |

| PLOs                                                                  | Knowledge                                                                                                                                                                            | Skills                                           |                                                                                                                                                                                                                                       | Attitude                                    |                                                                       | Courses                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                       |                                                                                                                                                                                      | Generic                                          | Specific                                                                                                                                                                                                                              | Ethics                                      | Character                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                                       | K1.9 ความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศในองค์กรดิจิทัล<br>K1.10 ความรู้ทางอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง<br>K1.11 ความรู้เกี่ยวกับวิทยาการข้อมูล<br>K1.12 ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                       |                                             |                                                                       | โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม<br>(เอกบังคับ K1.2, S1.3)<br>การวิเคราะห์และออกแบบระบบ<br>(เอกบังคับ K1.7, S1.2, S1.5, E1.1, C1.1)<br>การทดสอบซอฟต์แวร์<br>(เอกบังคับ K1.7, S1.2, S1.3, C1.1)<br>อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง<br>(เอกบังคับ K1.10, S1.2, C1.1)<br>เว็บบริการ<br>(เอกบังคับ K1.2, S1.2, E1.1)                                                                                                                                                                                                                            |
| PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง | K2.1 ความรู้ด้านดิจิทัลคอนเทนต์<br>K2.2 หลักการพัฒนาผลงาน 3 มิติ<br>K2.3 ความรู้ด้านพัฒนาระบบ                                                                                        | S2.1 สื่อสารและนำเสนอให้กับผู้อื่นได้อย่างเข้าใจ | S2.2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศตามสถานการณ์จำลอง และกรณีศึกษา<br>S2.3 ปรับใช้การวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์<br>S2.4 ปรับใช้การวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูล<br>S2.5 มีทักษะในการพัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ | E2.1 แก้ปัญหาด้านคอมพิวเตอร์อย่างมีจริยธรรม | C2.1 ความกล้าแสดงออกเพื่อนำเสนอความคิดทั้งในห้องเรียนหรือนอกชั้นเรียน | เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กราฟิก<br>(เอกบังคับ K2.1, S2.1, S2.5, E2.1, C2.1)<br>การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์<br>(เอกบังคับ K2.3, S2.1, S2.3, E2.1, C2.1)<br>การเขียนโปรแกรมบนเว็บ<br>(เอกบังคับ K2.1, K2.3, S2.4, S2.5, E2.1)<br>การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่<br>(เอกบังคับ K2.3, S2.2, S2.3, E2.1)<br>การพัฒนาสื่อดิจิทัล<br>(เอกเลือก K2.2, S2.1, S2.5, E2.1, C2.1)<br>เกมคอมพิวเตอร์เบื้องต้นและทฤษฎีเกม<br>(เอกเลือก K2.1, S2.1, S2.5)<br>การสร้างเทคนิคพิเศษทางภาพ<br>(เอกเลือก K2.1, S2.5, C2.1) |

| PLOs                                                                                                | Knowledge                                                                                                                                                | Skills                          |                                                                                                                                                                                                                                    | Attitude                                            |                                                   | Courses                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                     |                                                                                                                                                          | Generic                         | Specific                                                                                                                                                                                                                           | Ethics                                              | Character                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                     |                                                                                                                                                          |                                 | S2.6 มีทักษะเกี่ยวกับงาน 3 มิติ                                                                                                                                                                                                    |                                                     |                                                   | <p>การพัฒนาแอนิเมชัน 3 มิติ<br/>(เอกเลือก K2.3, S2.6, E2.1, C2.1)</p> <p>การพัฒนาเกม 3 มิติ<br/>(เอกเลือก K2.3, S2.6, E2.1, C2.1)</p> <p>การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความจริงผสม<br/>(เอกเลือก K2.3, S2.6, E2.1, C2.1)</p> <p>โครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ 1<br/>(โครงงาน K2.1, K2.2, K2.3, S2.1, S2.2, S2.3, S2.4, S2.5, S2.6, E2.1, C2.1)</p> <p>โครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ 2<br/>(โครงงาน K2.1, K2.2, K2.3, S2.1, S2.2, S2.3, S2.4, S2.5, S2.6, E2.1, C2.1)</p>                                                                                                                                                                     |
| PLO 3 นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล | <p>K3.1 ความรู้ในการวิเคราะห์ข้อมูล</p> <p>K3.2 ความรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์</p> <p>K3.3 ความรู้ด้านการจัดการและนำเสนอข้อมูล</p> <p>K3.4 แนวคิดทางธุรกิจ</p> | S3.1 มีกระบวนการจัดเตรียมข้อมูล | <p>S3.2 ความรู้ในการวิเคราะห์ข้อมูล</p> <p>S3.3 มีทักษะปัญญาประดิษฐ์ในการประยุกต์ใช้งาน</p> <p>S3.4 ปรับใช้ความรู้ด้านคณิตศาสตร์และสถิติสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>S3.5 มีทักษะในการพัฒนาผลงานด้านการจัดการและนำเสนอข้อมูล</p> | E3.1 พัฒนาผลงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีจริยธรรม | C3.1 ความกล้าแสดงออกเพื่อนำเสนอผลงานในเชิงวิชาการ | <p>วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น<br/>(เอกบังคับ K3.1, K3.2, S3.1, S3.2, E3.1, C3.1)</p> <p>เหมืองข้อมูล<br/>(เอกบังคับ K3.1, K3.3, S3.1, S3.2, S3.5, S3.6, C3.1)</p> <p>ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปเพื่อการคำนวณ<br/>(เอกบังคับ K3.1, K3.3, S3.1, S3.5, S3.6, E3.1)</p> <p>พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์<br/>(เอกบังคับ K3.1, K3.4, S3.1, S3.2, S3.5, E3.1)</p> <p>ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการองค์กรดิจิทัล<br/>(เอกบังคับ K3.1, K3.3, S3.2, S3.6, E3.1, C3.1)</p> <p>การบูรณาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับชุมชน<br/>(เอกบังคับ K3.1, K3.3, S3.2, S3.5, E3.1, C3.1)</p> <p>การวิเคราะห์ข้อมูล<br/>(เอกเลือก K3.1, S3.1, S3.3, S3.5, E3.1, C3.1)</p> |

| PLOs                                                                      | Knowledge                              | Skills                                |                                                          | Attitude                                                                                                     |                                           | Courses                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                           |                                        | Generic                               | Specific                                                 | Ethics                                                                                                       | Character                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                           |                                        |                                       | S3.6 เลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการและนำเสนอข้อมูล |                                                                                                              |                                           | <p>การแสดงผลข้อมูลด้วยแผนภาพ<br/>(เอกเลือก K3.1, K3.3, S3.1, S3.5, S3.6, E3.1, C3.1)</p> <p>ข้อมูลขนาดใหญ่<br/>(เอกเลือก K3.1, K3.2, S3.1, S3.3, E3.1, C3.1)</p> <p>ปัญหาประติษฐ์และการประยุกต์ใช้งาน<br/>(เอกเลือก K3.1, K3.2, S3.1, S3.3)</p> <p>ธุรกิจอัจฉริยะ<br/>(เอกเลือก K3.1, K3.2, K3.4, S3.1, S3.3, E3.1, C3.1)</p> <p>ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ<br/>(เอกเลือก K3.1, S3.1, S3.2, S3.3, S3.5, S3.6, E3.1)</p> <p>แพลตฟอร์มส่งเสริมธุรกิจ<br/>(เอกเลือก K3.3, K3.4, S3.1, S3.5, S3.6, E3.1, C3.1)</p> <p>โครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ 1<br/>(โครงงาน K3.1, K3.2, K3.3, K3.4, S3.1, S3.2, S3.3, S3.4, S3.5, S3.6, E3.1, C3.1)</p> <p>โครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ 2<br/>(โครงงาน K3.1, K3.2, K3.3, K3.4, S3.1, S3.2, S3.3, S3.4, S3.5, S3.6, E3.1, C3.1)</p> |
| PLO 4 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมาย | K4.1 ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายคอมพิวเตอร์ | S4.1 บอกเกี่ยวกับกฎหมายทางคอมพิวเตอร์ | S4.2 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศตามกรอบกฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ  | E4.1 ตระหนักถึงกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์<br>E4.2 ปฏิบัติงานภายใต้กฎหมายพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล | C4.1 ปฏิบัติตามกฎหมายทางเทคโนโลยีสารสนเทศ | <p>การจัดการความมั่นคงและปลอดภัย<br/>(เอกบังคับ K4.1, S4.1, S4.2, E4.1, E4.2, C4.1)</p> <p>การเขียนโปรแกรมบนเว็บ<br/>(เอกบังคับ K4.1, S4.2)</p> <p>การทดสอบซอฟต์แวร์<br/>(เอกบังคับ K4.1, S4.2, C4.1)</p> <p>ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการองค์กรดิจิทัล<br/>(เอกบังคับ S4.2)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| PLOs                                          | Knowledge                                            | Skills                                              |                                                                                   | Attitude                                                        |                                                                                                              | Courses                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                               |                                                      | Generic                                             | Specific                                                                          | Ethics                                                          | Character                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์                          |                                                      |                                                     |                                                                                   |                                                                 |                                                                                                              | การบูรณาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับชุมชน<br>(เอกบังคับ S4.2)<br>พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์<br>(เอกบังคับ S4.2)<br>สัมมนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>(เอกบังคับ S4.2)<br>โครงการงานเทคโนโลยีสารสนเทศ 1<br>(โครงการ S4.2, E4.1)<br>โครงการงานเทคโนโลยีสารสนเทศ 2<br>(โครงการ S4.2, E4.2)<br>การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>(ฝึกประสบการณ์ฯ E4.1, E4.2, C4.1)<br>ฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>(ฝึกประสบการณ์ฯ S4.2, E4.1, E4.2, C4.1)<br>การเตรียมสหกิจศึกษา<br>(ฝึกประสบการณ์ฯ E4.1, E4.2, C4.1)<br>สหกิจศึกษา<br>(ฝึกประสบการณ์ฯ S4.2, E4.1, E4.2, C4.1) |
| PLO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์ | K5.1 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหน่วยงาน องค์กร ชุมชน | S5.1 ทักษะติดต่อประสานงานระดับหน่วยงาน องค์กร ชุมชน | S5.2 แสดงออกซึ่งภาวะผู้นำและทำงานร่วมกับผู้อื่นในหน่วยงานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ | E5.1 ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น<br>E5.2 มีรับผิดชอบตนเอง สังคม | C5.1 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์<br>C5.2 กล้าที่จะติดต่อสื่อสารประสานงานกับหน่วยงาน องค์กร ชุมชน | คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>(เอกบังคับ C5.2)<br>ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการองค์กรดิจิทัล<br>(เอกบังคับ K5.1, S5.1, E5.2, C5.2)<br>สัมมนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>(เอกบังคับ C5.1)<br>การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>(ฝึกประสบการณ์ฯ E5.1, C5.2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| PLOs | Knowledge | Skills  |          | Attitude |           | Courses                                                                                                                                                                                          |
|------|-----------|---------|----------|----------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |           | Generic | Specific | Ethics   | Character |                                                                                                                                                                                                  |
|      |           |         |          |          |           | ฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>(ฝึกประสบการณ์ฯ E5.2, C5.1, C5.2)<br>การเตรียมสหกิจศึกษา<br>(ฝึกประสบการณ์ฯ E5.1, C5.2)<br>สหกิจศึกษา<br>(ฝึกประสบการณ์ฯ E5.1, E5.2, C5.1, C5.2) |

## 2. การออกแบบคำอธิบายรายวิชา ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา CLO

### วิชาเอกบังคับ

| รายวิชา                                                                       | สนับสนุน PLO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | จำแนกตาม Bloom's taxonomy                                                                                                                                                                                               | คำอธิบายรายวิชา                                                                                                                                                      | CLOs ของรายวิชา                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14121403<br>คณิตศาสตร์และ<br>สถิติสำหรับ<br>เทคโนโลยี<br>สารสนเทศ<br>3(2-2-5) | <input checked="" type="checkbox"/> PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนางาน<br><input type="checkbox"/> PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง<br><input type="checkbox"/> PLO 3 นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล<br><input type="checkbox"/> PLO 4 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ | K1.1 ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>S1.1 ใช้เทคโนโลยีเพื่อสืบค้นข้อมูล<br>E1.1 ปฏิบัติการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีจริยธรรม<br>C5.2 กล้าที่จะติดต่อสื่อสารประสานงานกับหน่วยงาน องค์กร ชุมชน | ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับตรรกศาสตร์พีชคณิตบูลีน เซต เมทริกซ์ เวกเตอร์ กราฟ ความน่าจะเป็น กลุ่มตัวอย่าง การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ฝึกปฏิบัติด้วยโปรแกรมที่เหมาะสม | CLO1 อธิบายความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>CLO2 ฝึกปฏิบัติด้วยโปรแกรมที่เหมาะสม |

| รายวิชา                                                     | สนับสนุน PLO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | จำแนกตาม Bloom's taxonomy                                                                                                                                                                                               | คำอธิบายรายวิชา                                                                                                                                                                                                                                        | CLOs ของรายวิชา                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                             | <input checked="" type="checkbox"/> PLO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                            |
| 14121704<br>เทคโนโลยี<br>แพลตฟอร์ม<br>เบื้องต้น<br>3(2-2-5) | <input checked="" type="checkbox"/> PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนางาน<br><input type="checkbox"/> PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง<br><input type="checkbox"/> PLO 3 นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล<br><input type="checkbox"/> PLO 4 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์<br><input type="checkbox"/> PLO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์ | K1.3 ความรู้ในการบำรุงรักษาทางคอมพิวเตอร์<br>S1.1 ใช้เทคโนโลยีเพื่อสืบค้นข้อมูล<br>S1.4 การติดตั้งและซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์<br>E1.1 ปฏิบัติการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีจริยธรรม<br>C1.1 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ | ศึกษาเกี่ยวกับแพลตฟอร์มคอมพิวเตอร์ การแทนข้อมูลพื้นฐานในคอมพิวเตอร์ ภาพรวมส่วนประกอบของฮาร์ดแวร์ ภาพรวมระบบปฏิบัติการ พื้นฐานระบบแฟ้มข้อมูล พื้นฐานการทำงานแบบเสมือน การประมวลผลและบริการบนคลาวด์ การติดตั้งตั้งค่าระบบปฏิบัติการตั้งโต๊ะและบริการไอที | CLO1 อธิบายหลักการแพลตฟอร์มคอมพิวเตอร์<br>CLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้ในการติดตั้งระบบปฏิบัติการ                |
| 14121705<br>การบำรุงรักษาทาง<br>คอมพิวเตอร์<br>3(2-2-5)     | <input checked="" type="checkbox"/> PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนางาน<br><input type="checkbox"/> PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง<br><input type="checkbox"/> PLO 3 นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล<br><input type="checkbox"/> PLO 4 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์<br><input type="checkbox"/> PLO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์ | K1.3 ความรู้ในการบำรุงรักษาทางคอมพิวเตอร์<br>S1.2 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล<br>S1.4 การติดตั้งและซ่อมบำรุง<br>E1.1 ปฏิบัติการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีจริยธรรม<br>C1.1 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้              | ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการทำงาน การเชื่อมต่อและการค้นหาจุดบกพร่องของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง การใช้เครื่องมือและโปรแกรมการตรวจสอบการทำงาน วิเคราะห์ปัญหาตรวจสอบแก้ไข และฝึกปฏิบัติซ่อมบำรุงทางคอมพิวเตอร์                                  | CLO1 อธิบายหลักการความรู้ในการบำรุงรักษาทางคอมพิวเตอร์<br>CLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้ในการซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์ |

| รายวิชา                                                          | สนับสนุน PLO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | จำแนกตาม Bloom's taxonomy                                                                                                                                                         | คำอธิบายรายวิชา                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | CLOs<br>ของรายวิชา                                                                  |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 14121610<br>หลักการและระบบ<br>การจัดการ<br>ฐานข้อมูล<br>3(2-2-5) | <input checked="" type="checkbox"/> PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนางาน<br><input type="checkbox"/> PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง<br><input type="checkbox"/> PLO 3 นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล<br><input type="checkbox"/> PLO 4 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์<br><input type="checkbox"/> PLO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์ | K1.5 ความรู้ด้านระบบฐานข้อมูล<br>S1.5 ปรับใช้การวิเคราะห์และออกแบบระบบระบบฐานข้อมูล<br>E1.1 ปฏิบัติการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีจริยธรรม<br>C1.1 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ | ศึกษาาระบบแฟ้มข้อมูล ระบบฐานข้อมูล องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมฐานข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูลระดับแนวคิดและกายภาพ นอร์มัลไลเซชัน การใช้แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ข้อมูล ภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง เมตาดาต้า ระบบการจัดการฐานข้อมูล ฝึกปฏิบัติด้วยโปรแกรมที่เหมาะสม                                                             | CLO1 อธิบายหลักการและระบบการจัดการฐานข้อมูล<br>CLO2 เขียนภาษาสอบถามเชิงโครงสร้างได้ |
| 14121211<br>กฎหมาย<br>เทคโนโลยี<br>สารสนเทศ<br>3(3-0-6)          | <input checked="" type="checkbox"/> PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนางาน<br><input type="checkbox"/> PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง<br><input type="checkbox"/> PLO 3 นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล<br><input type="checkbox"/> PLO 4 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์<br><input type="checkbox"/> PLO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์ | K1.12 ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>S1.2 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล<br>E1.1 ปฏิบัติการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีจริยธรรม                                        | ศึกษาแนวคิดและความสำคัญของ กฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ อาชญากรรมจากการใช้เทคโนโลยี ภัยคุกคามของระบบสารสนเทศ ทั้งเรื่องสิทธิความเป็นส่วนตัว ความถูกต้องแม่นยำ ความเป็นเจ้าของ ทรัพย์สินทางปัญญา การเข้าถึงข้อมูลและการไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ประเด็นทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องทั้งไทยและสากล | CLO1 บอกเกี่ยวกับกฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>CLO2 อธิบายกฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ      |

| รายวิชา                                                       | สนับสนุน PLO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | จำแนกตาม Bloom's taxonomy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | คำอธิบายรายวิชา                                                                                                                                                                                                                                                      | CLOs<br>ของรายวิชา                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14122612<br>เทคโนโลยี<br>คอมพิวเตอร์<br>กราฟิก 3(2-2-5)       | <input checked="" type="checkbox"/> PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนางาน<br><input checked="" type="checkbox"/> PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง<br><input type="checkbox"/> PLO 3 นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล<br><input type="checkbox"/> PLO 4 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์<br><input type="checkbox"/> PLO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์ | K1.6 ความรู้ด้านคอมพิวเตอร์กราฟิก<br>S1.2 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล<br>S1.6 ใช้อุปกรณ์และโปรแกรมสำหรับสื่อดิจิทัล<br>E1.1 ปฏิบัติการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีจริยธรรม<br>K2.1 ความรู้ด้านดิจิทัลคอนเทนต์<br>S2.1 สื่อสารและนำเสนอให้กับผู้อื่นได้อย่างเข้าใจ<br>S2.5 มีทักษะในการพัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์<br>E2.1 แก้ปัญหาด้านคอมพิวเตอร์อย่างมีจริยธรรม<br>C2.1 ความกล้าแสดงออกเพื่อนำเสนอความคิดทั้งในห้องเรียนหรือนอกชั้นเรียน | ศึกษาความหมาย ประเภท คุณลักษณะของคอมพิวเตอร์กราฟิก หลักการ วิธีการองค์ประกอบของการออกแบบคอมพิวเตอร์กราฟิก เทคนิคการออกแบบสื่อ การออกแบบและนำเสนอข้อมูลโดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์กราฟิกประเภทต่าง ๆ ฝึกปฏิบัติการออกแบบคอมพิวเตอร์กราฟิกโดยใช้ซอฟต์แวร์ที่เหมาะสม          | CLO1 อธิบายหลักการคอมพิวเตอร์กราฟิก<br>CLO2 ปฏิบัติการออกแบบคอมพิวเตอร์กราฟิกโดยใช้ซอฟต์แวร์ที่เหมาะสม                       |
| 14122704<br>ระบบเครือข่าย<br>และการสื่อสาร<br>ข้อมูล 3(2-2-5) | <input checked="" type="checkbox"/> PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนางาน<br><input type="checkbox"/> PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง<br><input type="checkbox"/> PLO 3 นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล<br><input type="checkbox"/> PLO 4 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์                                                                                      | K1.4 ความรู้ด้านระบบเครือข่าย<br>S1.3 การใช้งานอุปกรณ์และโปรแกรมที่เกี่ยวข้องเฉพาะด้านเพื่อแก้ปัญหา<br>E1.1 ปฏิบัติการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีจริยธรรม                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การสื่อสารข้อมูล องค์ประกอบของการสื่อสารข้อมูล มาตรฐานโปรโตคอลแบบเปิด สื่อรับส่งข้อมูล รูปแบบการเชื่อมโยงระบบเครือข่าย อุปกรณ์เครือข่าย หลักการออกแบบระบบเครือข่าย ฝึกปฏิบัติติดตั้งและซ่อมบำรุงระบบเครือข่าย | CLO1 อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์<br>CLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้ในการติดตั้งและซ่อมบำรุงระบบเครือข่าย |

| รายวิชา                                            | สนับสนุน PLO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | จำแนกตาม Bloom's taxonomy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | คำอธิบายรายวิชา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | CLOs ของรายวิชา                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                    | <input type="checkbox"/> PLO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                   |
| 14122615<br>การจัดการความมั่นคงและปลอดภัย 3(2-2-5) | <input checked="" type="checkbox"/> PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนางาน<br><input type="checkbox"/> PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง<br><input type="checkbox"/> PLO 3 นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล<br><input checked="" type="checkbox"/> PLO 4 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์<br><input type="checkbox"/> PLO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์ | K1.8 ความรู้ด้านการจัดการความมั่นคงและปลอดภัย<br>S1.2 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล<br>S1.4 การติดตั้งและซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์<br>E1.1 ปฏิบัติการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีจริยธรรม<br>K4.1 ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายคอมพิวเตอร์<br>S4.1 บอกเกี่ยวกับกฎหมายทางคอมพิวเตอร์<br>S4.2 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศตามกรอบกฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>E4.1 ตระหนักถึงกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์<br>E4.2 ปฏิบัติงานภายใต้กฎหมายพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล<br>C4.1 ปฏิบัติตามกฎหมายทางเทคโนโลยีสารสนเทศ | ศึกษาหลักการด้านความมั่นคงปลอดภัยของเครือข่ายและสารสนเทศ ประเภทของภัยคุกคาม กลไกการโจมตีและการป้องกัน นโยบายและการปฏิบัติเพื่อความมั่นคงของระบบ การพิสูจน์ทราบในระบบคอมพิวเตอร์ บริการด้านความมั่นคง การวิเคราะห์ภัยคุกคามการเข้ารหัสและถอดรหัส การจัดการความเสี่ยง นโยบายการควบคุมความมั่นคงปลอดภัย และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ฝึกปฏิบัติออกแบบและวางแผนการกู้คืนระบบมาตรฐาน | CLO1 อธิบายหลักการด้านความมั่นคงปลอดภัยของเครือข่ายและสารสนเทศ<br>CLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้ในการออกแบบและวางแผนการกู้คืนระบบมาตรฐาน |
| 14122223<br>วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น 3(2-2-5)       | <input checked="" type="checkbox"/> PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนางาน<br><input type="checkbox"/> PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | K1.11 ความรู้เกี่ยวกับวิทยาการข้อมูล<br>S1.3 การใช้งานอุปกรณ์และโปรแกรมที่เกี่ยวข้องเฉพาะด้านเพื่อแก้ไขปัญหา<br>E1.1 ปฏิบัติการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีจริยธรรม                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ศึกษาเกี่ยวกับวิทยาการข้อมูลเบื้องต้น การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ปัญหาของข้อมูล การแก้ไขปัญหา การสร้างและใช้งานแบบจำลอง การปรับแต่งแบบจำลอง ฝึกปฏิบัติด้วยโปรแกรมที่เหมาะสม                                                                                                                                                                                              | CLO1 อธิบายแนวคิดพื้นฐานของวิทยาการข้อมูล<br>CLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้วิทยาการข้อมูลเบื้องต้นเพื่อพัฒนางานได้                       |

| รายวิชา                                              | สนับสนุน PLO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | จำแนกตาม Bloom's taxonomy                                                                                                                                                                                                                            | คำอธิบายรายวิชา                                                                                                                                                                                                                               | CLOs<br>ของรายวิชา                                                               |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <input checked="" type="checkbox"/> PLO 3 นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล<br><input type="checkbox"/> PLO 4 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์<br><input type="checkbox"/> PLO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์                                                                                                                                                                                        | K3.1 ความรู้ในการวิเคราะห์ข้อมูล<br>K3.2 ความรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์<br>S3.1 มีกระบวนการจัดเตรียมข้อมูล<br>S3.2 ความรู้ในการวิเคราะห์ข้อมูล<br>E3.1 พัฒนาผลงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีจริยธรรม<br>C3.1 ความกล้าแสดงออกเพื่อนำเสนอผลงานในเชิงวิชาการ |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                  |
| 14121608<br>การเขียนโปรแกรมเชิงโครงสร้าง<br>3(2-2-5) | <input checked="" type="checkbox"/> PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนางาน<br><input type="checkbox"/> PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง<br><input type="checkbox"/> PLO 3 นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล<br><input type="checkbox"/> PLO 4 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์<br><input type="checkbox"/> PLO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์ | K1.2 ความรู้ด้านการเขียนโปรแกรม<br>S1.2 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล<br>S1.7 เขียนโปรแกรมเบื้องต้น<br>E1.1 ปฏิบัติการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีจริยธรรม                                                                                           | ศึกษาหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ ความสามารถในการทำงานของคอมพิวเตอร์ ระบบเลขฐาน ชนิดข้อมูล การกำหนดขอบเขตของปัญหา การวิเคราะห์ปัญหา การวิเคราะห์ข้อมูลเข้าและข้อมูลออก การแก้ปัญหาโดยใช้ผังงาน รหัสเทียม ฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมเชิงโครงสร้าง | CLO1 บอกหลักการการเขียนโปรแกรมเชิงโครงสร้าง<br>CLO2 เขียนโปรแกรมเชิงโครงสร้างได้ |
| 14121609<br>การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ 3(2-2-5)        | <input checked="" type="checkbox"/> PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนางาน<br><input type="checkbox"/> PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | K1.2 ความรู้ด้านการเขียนโปรแกรม<br>S1.2 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล<br>S1.3 การใช้งานอุปกรณ์และโปรแกรมที่เกี่ยวข้องเฉพาะด้านเพื่อแก้ไขปัญหา<br>S1.7 เขียนโปรแกรมเบื้องต้น                                                                            | ศึกษาคำสั่งเพื่อควบคุมการทำงานของโปรแกรม การใช้ฟังก์ชันสำหรับการเขียนโปรแกรม การทำงานแบบเงื่อนไข การทำงานแบบวนซ้ำ การแก้ไขปัญหาด้วยอัลกอริทึม การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ การเขียน                                                               | CLO1 อธิบายการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ<br>CLO2 เขียนโปรแกรมเชิงวัตถุเบื้องต้นได้    |

| รายวิชา                                                  | สนับสนุน PLO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | จำแนกตาม Bloom's taxonomy                                                                                                           | คำอธิบายรายวิชา                                                                                                                                                                                                       | CLOs ของรายวิชา                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                          | <input type="checkbox"/> PLO 3 นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล<br><input type="checkbox"/> PLO 4 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์<br><input type="checkbox"/> PLO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์                                                                                                                                                                                                   | E1.1 ปฏิบัติการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีจริยธรรม<br>C1.1 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้                                          | โปรแกรมเชิงเหตุการณ์ การเชื่อมต่องานข้อมูล ฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรม                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                  |
| 14122620<br>โครงสร้างข้อมูล<br>และอัลกอริทึม<br>3(2-2-5) | <input checked="" type="checkbox"/> PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนางาน<br><input type="checkbox"/> PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง<br><input type="checkbox"/> PLO 3 นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล<br><input type="checkbox"/> PLO 4 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์<br><input type="checkbox"/> PLO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์ | K1.2 การเขียนโปรแกรมเชิงโครงสร้าง<br>S1.3 การใช้งานอุปกรณ์และโปรแกรมที่เกี่ยวข้องเฉพาะด้านเพื่อแก้ไขปัญหา                           | ศึกษาหลักการเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึมแบบต่าง ๆ ในการแก้ปัญหา การวิเคราะห์อัลกอริทึม การหาประสิทธิภาพ การเรียงลำดับและการค้นหาข้อมูลแบบต่าง ๆ การประยุกต์ใช้โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึมกับภาษาคอมพิวเตอร์ | CLO1 อธิบายหลักการเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมเชิงโครงสร้าง โครงสร้างข้อมูล และอัลกอริทึมแบบต่าง ๆ<br>CLO2 ประยุกต์ใช้โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึมกับภาษาคอมพิวเตอร์ |
| 14122613<br>การวิเคราะห์และ<br>ออกแบบระบบ<br>3(2-2-5)    | <input checked="" type="checkbox"/> PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนางาน<br><input type="checkbox"/> PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | K1.7 ความรู้ด้านการวิเคราะห์และออกแบบระบบ<br>S1.2 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล<br>S1.5 ปรับใช้การวิเคราะห์และออกแบบระบบระบบฐานข้อมูล | ศึกษาหลักการ ขั้นตอน และทฤษฎีการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ประเภทของระบบและบทบาทของระบบสารสนเทศ การบริหารโครงการด้วยแผนภูมิแกนต์ แผนภาพเพิร์ตและหลักการอื่นที่เหมาะสม เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบ-การออกแบบ   | CLO1 บอกหลักการ ขั้นตอน และทฤษฎีการวิเคราะห์และออกแบบระบบ<br>CLO2 ประยุกต์ใช้การวิเคราะห์และออกแบบด้วยโปรแกรมที่เหมาะสม                                          |

| รายวิชา                                               | สนับสนุน PLO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | จำแนกตาม Bloom's taxonomy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | คำอธิบายรายวิชา                                                                                                                                                                                                                                                                                    | CLOs ของรายวิชา                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                       | <input type="checkbox"/> PLO 3 นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล<br><input type="checkbox"/> PLO 4 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์<br><input type="checkbox"/> PLO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์                                                                                                                                                                                                              | E1.1 ปฏิบัติการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีจริยธรรม<br>C1.1 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ส่วนนำเข้า และส่วนแสดงผลการออกแบบ ฝึกปฏิบัติด้วยโปรแกรมที่เหมาะสม                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                 |
| 14123349<br>การทดสอบซอฟต์แวร์<br>3(2-2-5)             | <input type="checkbox"/> PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนางาน<br><input type="checkbox"/> PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง<br><input checked="" type="checkbox"/> PLO 3 นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล<br><input checked="" type="checkbox"/> PLO 4 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์<br><input type="checkbox"/> PLO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์ | K3.1 ความรู้ในการวิเคราะห์ข้อมูล<br>K3.3 ความรู้ด้านการจัดการและนำเสนอข้อมูล<br>S3.2 ความรู้ในการวิเคราะห์ข้อมูล<br>S3.5 มีทักษะในการพัฒนาผลงานด้านจัดการและนำเสนอข้อมูล<br>E3.1 พัฒนาผลงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีจริยธรรม<br>K4.1 ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายคอมพิวเตอร์<br>S4.2 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศตามกรอบกฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>C4.1 ปฏิบัติตามกฎหมายทางเทคโนโลยีสารสนเทศ | ศึกษาแนวคิดและหลักการทดสอบซอฟต์แวร์ มาตรฐานการทดสอบซอฟต์แวร์ วงจรชีวิตของการทดสอบซอฟต์แวร์ แผนการทดสอบซอฟต์แวร์ วิธีการทดสอบซอฟต์แวร์ ระดับการทดสอบซอฟต์แวร์ รูปแบบของการทดสอบซอฟต์แวร์ กระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ การบริหารจัดการทดสอบซอฟต์แวร์ เครื่องมือทดสอบซอฟต์แวร์ การฝึกปฏิบัติทดสอบซอฟต์แวร์ | CLO1 นำเสนอการทดสอบซอฟต์แวร์<br>CLO2 ทดสอบซอฟต์แวร์ภายใต้กฎหมายคอมพิวเตอร์                                      |
| 14122614<br>การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ | <input type="checkbox"/> PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนางาน<br><input checked="" type="checkbox"/> PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | K2.3 ความรู้ด้านพัฒนาระบบ<br>S2.1 สื่อสารและนำเสนอให้กับผู้อื่นได้อย่างเข้าใจ                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ศึกษาทฤษฎีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ แนวคิดและหลักการของการออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ และทฤษฎีประสบการณ์ผู้ใช้ เทคโนโลยีที่ใช้ในการ                                                                                                                                                  | CLO1 อธิบายทฤษฎีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์<br>CLO2 พัฒนาส่วนต่อประสานผู้ใช้ด้วยโปรแกรมที่เหมาะสม |

| รายวิชา                                 | สนับสนุน PLO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | จำแนกตาม Bloom's taxonomy                                                                                                                                                                                                                                                                                            | คำอธิบายรายวิชา                                                                                                                                                                                                                                   | CLOs ของรายวิชา                                                                                               |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3(2-2-5)                                | <input type="checkbox"/> PLO 3 นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล<br><input type="checkbox"/> PLO 4 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์<br><input type="checkbox"/> PLO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์                                                                                                                                                                                                              | S2.3 ปรับใช้การวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาด้านคอมพิวเตอร์<br>E2.1 แก้ปัญหาด้านคอมพิวเตอร์อย่างมีจริยธรรม<br>C2.1 ความกล้าแสดงออกเพื่อนำเสนอความคิดทั้งในห้องเรียนหรือนอกชั้นเรียน                                                                                                                                         | ปฏิสัมพันธ์ โมเดลผู้ใช้ เครื่องมือและเทคนิคที่ใช้ในการออกแบบระบบผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง การวิเคราะห์ ออกแบบ และประยุกต์ใช้กระบวนการออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ การเปรียบเทียบและการวัดประสิทธิภาพของส่วนต่อประสานผู้ใช้ ฝึกปฏิบัติด้วยโปรแกรมที่เหมาะสม |                                                                                                               |
| 14122621 การเขียนโปรแกรมบนเว็บ 3(2-2-5) | <input type="checkbox"/> PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนางาน<br><input checked="" type="checkbox"/> PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง<br><input type="checkbox"/> PLO 3 นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล<br><input checked="" type="checkbox"/> PLO 4 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์<br><input type="checkbox"/> PLO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์ | K2.1 ความรู้ด้านดิจิทัลคอนเทนต์<br>K2.3 ความรู้ด้านพัฒนาระบบ<br>S2.4 ปรับใช้การวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูล<br>S2.5 มีทักษะในการพัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์<br>E2.1 แก้ปัญหาด้านคอมพิวเตอร์อย่างมีจริยธรรม<br>K4.1 ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายคอมพิวเตอร์<br>S4.2 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศตามกรอบกฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ | ศึกษาหลักการทำงานพื้นฐานของเทคโนโลยีเว็บ เว็บเซิร์ฟเวอร์ การพัฒนาเว็บไซต์ การเขียนโปรแกรมบนเว็บแบบไดนามิก การพัฒนาเอพีไอ การเชื่อมต่อระบบฐานข้อมูล จริยธรรมการเผยแพร่ข้อมูลบนเว็บ ฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมบนเว็บโดยใช้โปรแกรมที่เหมาะสม          | CLO1 พัฒนางานโดยใช้เทคโนโลยีเว็บ<br>CLO2 เขียนโปรแกรมบนเว็บโดยใช้โปรแกรมที่เหมาะสมตามกรอบกฎหมายคอมพิวเตอร์ได้ |
| 14123624 เว็บบริการ 3(2-2-5)            | <input checked="" type="checkbox"/> PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนางาน<br><input type="checkbox"/> PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | K1.2 ความรู้ด้านการเขียนโปรแกรม<br>S1.2 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล<br>E1.1 ปฏิบัติการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีจริยธรรม                                                                                                                                                                                         | ศึกษาหลักการของเว็บบริการ โพรโทคอลและภาษาเกี่ยวกับเว็บบริการ ฟังก์ชันการทำงาน และกลไกของระบบเว็บบริการ การให้บริการผ่านเว็บ และการให้บริการผ่านระบบคลาวด์ การรักษาความมั่นคงปลอดภัยในเว็บบริการ                                                   | CLO1 อธิบายหลักการของเว็บบริการ<br>CLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านเว็บบริการ                                      |

| รายวิชา                                                             | สนับสนุน PLO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | จำแนกตาม Bloom's taxonomy                                                                                                                                      | คำอธิบายรายวิชา                                                                                                                                                                                                                                                 | CLOs<br>ของรายวิชา                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                     | <input type="checkbox"/> PLO 3 นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล<br><input type="checkbox"/> PLO 4 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์<br><input type="checkbox"/> PLO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                | ฝึกปฏิบัติการใช้บริการเว็บบริการผ่านเครือข่าย                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                               |
| 14123641<br>อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง 3(2-2-5)                        | <input checked="" type="checkbox"/> PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนางาน<br><input type="checkbox"/> PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง<br><input type="checkbox"/> PLO 3 นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล<br><input type="checkbox"/> PLO 4 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์<br><input type="checkbox"/> PLO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์ | K1.10 ความรู้ทางอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง<br>S1.2 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล<br>C1.1 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้                                               | ศึกษาหลักการและองค์ประกอบของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง เช่น เซอร์ฟิชั่นฐานและการทำงาน การสื่อสารและการทำงานร่วมกันระหว่างอุปกรณ์อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง การรับส่งข้อมูล การแสดงข้อมูลแบบเวลาจริง การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมประยุกต์กับอุปกรณ์อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง | CLO1 อธิบายหลักการและองค์ประกอบของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง<br>CLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งได้                |
| 14123625<br>การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ 3(2-2-5) | <input type="checkbox"/> PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนางาน<br><input checked="" type="checkbox"/> PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | K2.3 ความรู้ด้านพัฒนาระบบ<br>S2.2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศตามสถานการณ์จำลอง และกรณีศึกษา<br>S2.3 ปรับใช้การวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ | ศึกษาหลักการของสถาปัตยกรรมฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ของอุปกรณ์เคลื่อนที่ คุณลักษณะและข้อจำกัดของอุปกรณ์เคลื่อนที่ เครื่องมือและภาษาที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ ออกแบบและสร้างโปรแกรมประยุกต์สำหรับ                                        | CLO1 อธิบายหลักการของสถาปัตยกรรมฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ของอุปกรณ์เคลื่อนที่<br>CLO2 พัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ |

| รายวิชา                                              | สนับสนุน PLO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | จำแนกตาม Bloom's taxonomy                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | คำอธิบายรายวิชา                                                                                                                                                                                                                                                              | CLOs ของรายวิชา                                                                                                              |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      | <input type="checkbox"/> PLO 3 นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล<br><input type="checkbox"/> PLO 4 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์<br><input type="checkbox"/> PLO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์                                                                                                                                                                                                   | E2.1 แก้ปัญหาด้านคอมพิวเตอร์อย่างมีจริยธรรม                                                                                                                                                                                                                                                                                     | อุปกรณ์เคลื่อนที่ การจำลองการทำงานเพื่อทดสอบและแก้ไข ฝึกปฏิบัติด้วยโปรแกรมที่เหมาะสม                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                              |
| 14123626<br>เหมืองข้อมูล<br>3(2-2-5)                 | <input type="checkbox"/> PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนางาน<br><input type="checkbox"/> PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง<br><input checked="" type="checkbox"/> PLO 3 นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล<br><input type="checkbox"/> PLO 4 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์<br><input type="checkbox"/> PLO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์ | K3.1 ความรู้ในการวิเคราะห์ข้อมูล<br>K3.3 ความรู้ด้านการจัดการและนำเสนอข้อมูล<br>S3.1 มีกระบวนการจัดเตรียมข้อมูล<br>S3.2 ความรู้ในการวิเคราะห์ข้อมูล<br>S3.5 มีทักษะในการพัฒนาผลงานด้านการจัดการและนำเสนอข้อมูล<br>S3.6 เลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการและนำเสนอข้อมูล<br>C3.1 ความกล้าแสดงออกเพื่อนำเสนอผลงานในเชิงวิชาการ | ศึกษาหลักการคลังข้อมูล ลักษณะของคลังข้อมูล สถาปัตยกรรมและองค์ประกอบของระบบคลังข้อมูล หลักการเหมืองข้อมูล กระบวนการในการจัดเตรียมข้อมูล การวิเคราะห์ การค้นหาความรู้โดยการใช้เทคนิคต่าง ๆ ของเหมืองข้อมูล การวัดประสิทธิภาพของเหมืองข้อมูล และฝึกปฏิบัติด้วยโปรแกรมที่เหมาะสม | CLO1 อธิบายหลักการคลังข้อมูลและเหมืองข้อมูล<br>CLO2 นำเสนอผลงานโดยใช้เทคนิค ของเหมืองข้อมูล                                  |
| 14123627<br>ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปเพื่อการคำนวณ 3(2-2-5) | <input type="checkbox"/> PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนางาน<br><input type="checkbox"/> PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | K3.1 ความรู้ในการวิเคราะห์ข้อมูล<br>K3.3 ความรู้ด้านการจัดการและนำเสนอข้อมูล<br>S3.1 มีกระบวนการจัดเตรียมข้อมูล<br>S3.5 มีทักษะในการพัฒนาผลงานด้านการจัดการและนำเสนอข้อมูล                                                                                                                                                      | ศึกษาหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวกับการคำนวณและการวิเคราะห์ข้อมูล ฝึกปฏิบัติใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปเพื่อการคำนวณ สูตรคำนวณและฟังก์ชันตัวดำเนินการ การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยกราฟและแผนภูมิ รายงานการวิเคราะห์ข้อมูล                                                                    | CLO1 อธิบายหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวกับการคำนวณและการวิเคราะห์ข้อมูล<br>CLO2 นำเสนอผลงานโดยใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปเพื่อการคำนวณ |

| รายวิชา                                                                 | สนับสนุน PLO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | จำแนกตาม Bloom's taxonomy                                                                                                                                                                                                                                                                                | คำอธิบายรายวิชา                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | CLOs ของรายวิชา                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                         | <input checked="" type="checkbox"/> PLO 3 นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล<br><input type="checkbox"/> PLO 4 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์<br><input type="checkbox"/> PLO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์                                                                                                                                                                                                   | S3.6 เลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการและนำเสนอข้อมูล<br>E3.1 พัฒนาผลงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีจริยธรรม                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                              |
| 14123628<br>พาณิชย์<br>อิเล็กทรอนิกส์<br>3(2-2-5)                       | <input type="checkbox"/> PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนางาน<br><input type="checkbox"/> PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง<br><input checked="" type="checkbox"/> PLO 3 นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล<br><input checked="" type="checkbox"/> PLO 4 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์<br><input type="checkbox"/> PLO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์ | K3.1 ความรู้ในการวิเคราะห์ข้อมูล<br>K3.4 แนวคิดทางธุรกิจ<br>S3.1 มีกระบวนการจัดเตรียมข้อมูล<br>S3.2 ความรู้ในการวิเคราะห์ข้อมูล<br>S3.5 มีทักษะในการพัฒนาผลงานด้านการจัดการและนำเสนอข้อมูล<br>E3.1 พัฒนาผลงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีจริยธรรม<br>S4.2 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศตามกฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ | ศึกษาหลักการของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ ธุรกรรมออนไลน์ ระบบลูกค้าสัมพันธ์ ระบบการจัดส่งสินค้าและการติดตาม ระบบการชำระเงินลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ และการปรับเปลี่ยนพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ตามทิศทางเทคโนโลยีสารสนเทศ การออกแบบและพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้แพลตฟอร์มที่เหมาะสม | CLO1 เข้าใจหลักการของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์<br>CLO2 นำเสนอระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์<br>CLO3 ปฏิบัติงานด้านพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ภายใต้กฎหมายคอมพิวเตอร์        |
| 14123629<br>ระบบสารสนเทศ<br>เพื่อการจัดการ<br>องค์กรดิจิทัล<br>3(2-2-5) | <input type="checkbox"/> PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนางาน<br><input type="checkbox"/> PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | K3.1 ความรู้ในการวิเคราะห์ข้อมูล<br>K3.3 ความรู้ด้านการจัดการและนำเสนอข้อมูล<br>S3.2 ความรู้ในการวิเคราะห์ข้อมูล<br>S3.6 เลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการและนำเสนอข้อมูล                                                                                                                             | ศึกษาแนวคิดและโครงสร้างของระบบสารสนเทศในองค์กรดิจิทัล เทคโนโลยีดิจิทัล และเทคนิคเพื่อจัดการและให้บริการขององค์กรดิจิทัล การวิเคราะห์และออกแบบงานธุรกิจดิจิทัล การประยุกต์งานข้อมูลสารสนเทศดิจิทัลสำหรับองค์กรดิจิทัล                                                                                                      | CLO1 นำเสนอการจัดการระบบสารสนเทศสารสนเทศในองค์กร<br>CLO2 เลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภายใต้กฎหมายคอมพิวเตอร์<br>CLO3 ทำงานเป็นทีมและปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้ |

| รายวิชา                                                     | สนับสนุน PLO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | จำแนกตาม Bloom's taxonomy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | คำอธิบายรายวิชา                                                                                                                                                                                                                                                 | CLOs<br>ของรายวิชา                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                             | <input checked="" type="checkbox"/> PLO 3 นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล<br><input checked="" type="checkbox"/> PLO 4 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์<br><input checked="" type="checkbox"/> PLO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์                                                                                                                                                                                | E3.1 พัฒนาผลงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีจริยธรรม<br>C3.1 ความกล้าแสดงออกเพื่อนำเสนอผลงานในเชิงวิชาการ<br>S4.2 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศตามกรอบกฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>K5.1 ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหน่วยงาน องค์กร ชุมชน<br>S5.1 ทักษะติดต่อประสานงานระดับหน่วยงาน องค์กร ชุมชน<br>E5.2 มีรับผิดชอบตนเอง สังคม<br>C5.2 กล้าที่จะติดต่อสื่อสารประสานงานกับหน่วยงาน องค์กร ชุมชน | กระบวนการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับองค์กรดิจิทัล การสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันจรรยาบรรณที่เกี่ยวข้องกับการบริหารองค์กรดิจิทัล แนวโน้มเทคโนโลยีเพื่อการบริหารองค์กรอนาคต ฝึกปฏิบัติการเลือกใช้และปรับใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับความต้องการขององค์กร |                                                                                                                  |
| 14123907<br>สัมมนาด้าน<br>เทคโนโลยี<br>สารสนเทศ<br>1(1-0-2) | <input type="checkbox"/> PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนางาน<br><input type="checkbox"/> PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง<br><input type="checkbox"/> PLO 3 นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล<br><input checked="" type="checkbox"/> PLO 4 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์<br><input checked="" type="checkbox"/> PLO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์ | S4.2 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศตามกรอบกฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>C5.1 แสดงบทบาทผู้นำ ผู้ตามที่ดี เมื่อทำงานร่วมกับผู้อื่น                                                                                                                                                                                                                                                                | ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับความก้าวหน้าและประเด็นที่สนใจทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยตามกรอบกฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ นำเสนอเพื่อการอภิปรายและแลกเปลี่ยนประเด็นด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ                                                                               | CLO1 อภิปรายประเด็นที่สนใจทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศภายใต้กฎหมายคอมพิวเตอร์ได้<br>CLO2 ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้ |

| รายวิชา                                                         | สนับสนุน PLO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | จำแนกตาม Bloom's taxonomy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | คำอธิบายรายวิชา                                                                                                                                                                                                                                | CLOs ของรายวิชา                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14124608<br>การบูรณาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับชุมชน 3(2-2-5) | <input type="checkbox"/> PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนางาน<br><input type="checkbox"/> PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง<br><input checked="" type="checkbox"/> PLO 3 นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล<br><input checked="" type="checkbox"/> PLO 4 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์<br><input type="checkbox"/> PLO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์ | K3.1 ความรู้ในการวิเคราะห์ข้อมูล<br>K3.3 ความรู้ด้านการจัดการและนำเสนอข้อมูล<br>S3.2 ความรู้ในการวิเคราะห์ข้อมูล<br>S3.5 มีทักษะในการพัฒนาผลงานด้านการจัดการและนำเสนอข้อมูล<br>E3.1 พัฒนาผลงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีจริยธรรม<br>C3.1 ความกล้าแสดงออกเพื่อนำเสนอผลงานในเชิงวิชาการ<br>S4.2 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศตามกฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ | ศึกษาหลักการองค์ประกอบ ประเภทสารสนเทศชุมชน แนวโน้มเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับชุมชน การบูรณาเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับชุมชน การจัดการสารสนเทศในชุมชน ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการสำรวจรวบรวม จัดเก็บ และเผยแพร่ข้อมูล/สารสนเทศชุมชน | CLO1 นำเสนอผลงานโดยบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับชุมชน<br>CLO2 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับชุมชนตามกฎหมายคอมพิวเตอร์ |

### วิชาเอกเลือก

| รายวิชา                                  | สนับสนุน PLO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | จำแนกตาม Bloom's taxonomy                                                                                                                                                            | คำอธิบายรายวิชา                                                                                                                                                                                                              | CLOs ของรายวิชา                                                                                            |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14122617<br>การพัฒนาสื่อดิจิทัล 3(2-2-5) | <input type="checkbox"/> PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนางาน<br><input checked="" type="checkbox"/> PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง<br><input type="checkbox"/> PLO 3 นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล | K2.1 ความรู้ด้านดิจิทัลคอนเทนต์<br>S2.1 สื่อสารและนำเสนอให้กับผู้อื่นได้อย่างเข้าใจ<br>S2.5 มีทักษะในการพัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์<br>E2.1 แก้ปัญหาด้านคอมพิวเตอร์อย่างมีจริยธรรม | ศึกษาหลักการและกระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์ การออกแบบและวิเคราะห์เนื้อหา การถ่ายทอดและเรียงลำดับความคิด รวมถึงการวางแผนสร้างสรรค์เนื้อหาด้วยสตอรี่บอร์ด การลำดับภาพ ฝึกปฏิบัติการตัดต่อภาพและเสียงด้วยการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ | CLO1 ใช้หลักการคิดเชิงสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาสื่อดิจิทัล<br>CLO2 พัฒนาผลงานในรูปแบบสื่อดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม |

| รายวิชา                                                 | สนับสนุน PLO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | จำแนกตาม Bloom's taxonomy                                                                                                                                                                | คำอธิบายรายวิชา                                                                                                                                                                                                       | CLOs ของรายวิชา                                                                          |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                         | <input type="checkbox"/> PLO 4 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์<br><input type="checkbox"/> PLO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | C2.1 ความกล้าแสดงออกเพื่อนำเสนอความคิดทั้งในห้องเรียนหรือนอกชั้นเรียน                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                          |
| 14122619<br>เกมคอมพิวเตอร์เบื้องต้นและทฤษฎีเกม 3(2-2-5) | <input type="checkbox"/> PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนางาน<br><input checked="" type="checkbox"/> PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง<br><input type="checkbox"/> PLO 3 นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล<br><input type="checkbox"/> PLO 4 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์<br><input type="checkbox"/> PLO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์ | K2.1 ความรู้ด้านดิจิทัลคอนเทนต์<br>S2.1 สื่อสารและนำเสนอให้กับผู้อื่นได้อย่างเข้าใจ<br>S2.5 มีทักษะในการพัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์                                                    | ศึกษาหลักการและทฤษฎีเกม ประเภทเกม รูปแบบการเล่น ระดับของเกม แนวคิดและกระบวนการออกแบบเกม กรณีศึกษาเกมในปัจจุบัน และสร้างเกมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น                                                                        | CLO1 อธิบายหลักการดิจิทัลคอนเทนต์ และเกมคอมพิวเตอร์<br>CLO2 พัฒนาเกมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น |
| 14123637<br>การพัฒนาเกม 3 มิติ 3(2-2-5)                 | <input type="checkbox"/> PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนางาน<br><input checked="" type="checkbox"/> PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง<br><input type="checkbox"/> PLO 3 นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล                                                                                                                                                                                                     | K2.2 หลักการพัฒนาผลงาน 3 มิติ<br>S2.6 มีทักษะเกี่ยวกับงาน 3 มิติ<br>E2.1 แก้ปัญหาด้านคอมพิวเตอร์อย่างมีจริยธรรม<br>C2.1 ความกล้าแสดงออกเพื่อนำเสนอความคิดทั้งในห้องเรียนหรือนอกชั้นเรียน | ศึกษาหลักการและทฤษฎีเกม เกม 3 มิติ ประเภทเกม รูปแบบการเล่น ระดับของเกม แนวคิดและกระบวนการออกแบบเกม การออกแบบและสร้างต้นแบบการปฏิสัมพันธ์ การมองเห็นภายใต้สิ่งแวดล้อม 3 มิติ กรณีศึกษาเกมในปัจจุบัน และพัฒนาเกม 3 มิติ | CLO1 อธิบายหลักการ ทฤษฎีในการพัฒนาผลงาน 3 มิติ และเกม 3 มิติ<br>CLO2 พัฒนาเกม 3 มิติ     |

| รายวิชา                                                         | สนับสนุน PLO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | จำแนกตาม Bloom's taxonomy                                                                                                                                                                | คำอธิบายรายวิชา                                                                                                                                                                                                                                                                       | CLOs ของรายวิชา                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                 | <input type="checkbox"/> PLO 4 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์<br><input type="checkbox"/> PLO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                 |
| 14123638<br>การพัฒนา<br>แอนิเมชัน 3 มิติ<br>3(2-2-5)            | <input type="checkbox"/> PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนางาน<br><input checked="" type="checkbox"/> PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง<br><input type="checkbox"/> PLO 3 นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล<br><input type="checkbox"/> PLO 4 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์<br><input type="checkbox"/> PLO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์ | K2.2 หลักการพัฒนาผลงาน 3 มิติ<br>S2.6 มีทักษะเกี่ยวกับงาน 3 มิติ<br>E2.1 แก้ปัญหาด้านคอมพิวเตอร์อย่างมีจริยธรรม<br>C2.1 ความกล้าแสดงออกเพื่อนำเสนอความคิดทั้งในห้องเรียนหรือนอกชั้นเรียน | ศึกษาหลักการและทฤษฎีแอนิเมชัน 3 มิติ กระบวนการสร้างภาพเคลื่อนไหว การออกแบบการเคลื่อนไหวของตัวละคร การออกแบบฉาก การใช้เสียงประกอบ การควบคุมมุมมองของกล้อง การจัดแสง ฉีกปฏิบัติและนำเสนอผลงานด้วยโปรแกรมที่เหมาะสม                                                                      | CLO1 อธิบายหลักการ ทฤษฎีในการพัฒนาผลงาน 3 มิติ และแอนิเมชัน 3 มิติ<br>CLO2 พัฒนาแอนิเมชัน 3 มิติ                |
| 14123639<br>การประยุกต์ใช้<br>เทคโนโลยีความ<br>จริงผสม 3(2-2-5) | <input type="checkbox"/> PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนางาน<br><input checked="" type="checkbox"/> PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง<br><input type="checkbox"/> PLO 3 นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล                                                                                                                                                                                                     | K2.2 หลักการพัฒนาผลงาน 3 มิติ<br>S2.6 มีทักษะเกี่ยวกับงาน 3 มิติ<br>E2.1 แก้ปัญหาด้านคอมพิวเตอร์อย่างมีจริยธรรม<br>C2.1 ความกล้าแสดงออกเพื่อนำเสนอความคิดทั้งในห้องเรียนหรือนอกชั้นเรียน | ศึกษาหลักการและทฤษฎีเทคโนโลยีความจริงผสม เรียนรู้เทคโนโลยีสำหรับความจริงผสม หลักการและทฤษฎีเมตาเวิร์ส องค์ประกอบและการทำงานของเมตาเวิร์ส เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเมตาเวิร์ส ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับเมตาเวิร์ส การฝึกปฏิบัติสร้างและส่งออกผลงานด้วยเทคโนโลยีความจริงผสม | CLO1 อธิบายหลักการ ทฤษฎีการพัฒนาผลงาน 3 มิติ และเทคโนโลยีความจริงผสม<br>CLO2 พัฒนาผลงานด้วยเทคโนโลยีความจริงผสม |

| รายวิชา                                        | สนับสนุน PLO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | จำแนกตาม Bloom's taxonomy                                                                                                                                                                                                             | คำอธิบายรายวิชา                                                                                                                                                                                                                  | CLOs<br>ของรายวิชา                                                                                                                            |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                | <input type="checkbox"/> PLO 4 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์<br><input type="checkbox"/> PLO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                               |
| 14123640<br>การสร้างเทคนิคพิเศษทางภาพ 3(2-2-5) | <input type="checkbox"/> PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนางาน<br><input checked="" type="checkbox"/> PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง<br><input type="checkbox"/> PLO 3 นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล<br><input type="checkbox"/> PLO 4 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์<br><input type="checkbox"/> PLO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์ | K2.1 ความรู้ด้านดิจิทัลคอนเทนต์<br>S2.5 มีทักษะในการพัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์<br>C2.1 ความกล้าแสดงออกเพื่อนำเสนอความคิดทั้งในห้องเรียนหรือนอกชั้นเรียน                                                                            | ศึกษาหลักการและเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเทคนิคพิเศษทางภาพ ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการทำเทคนิคพิเศษของภาพแอนิเมชัน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปประเภทสร้างเทคนิคพิเศษทางภาพและกราฟิกเคลื่อนไหว                                          | CLO1 อธิบายหลักการดิจิทัลคอนเทนต์ และเทคนิคพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเทคนิคพิเศษทางภาพ<br>CLO2 สร้างเทคนิคพิเศษทางภาพและกราฟิกเคลื่อนไหว |
| 14122618<br>การวิเคราะห์ข้อมูล 3(2-2-5)        | <input type="checkbox"/> PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนางาน<br><input type="checkbox"/> PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง<br><input checked="" type="checkbox"/> PLO 3 นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล                                                                                                                                                                                                     | K3.1 ความรู้ในการวิเคราะห์ข้อมูล<br>S3.1 มีกระบวนการจัดเตรียมข้อมูล<br>S3.3 มีทักษะปัญญาประดิษฐ์ในการประยุกต์ใช้งาน<br>S3.5 มีทักษะในการพัฒนาผลงานด้านการจัดการและนำเสนอข้อมูล<br>E3.1 พัฒนาผลงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีจริยธรรม | ศึกษาหลักการวิเคราะห์ข้อมูล ความสำคัญของการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงธุรกิจ ลักษณะของข้อมูล การรวบรวมและกลั่นกรองข้อมูล การนำเสนอภาพข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจ ฝึกปฏิบัติใช้ซอฟต์แวร์ในการวิเคราะห์ข้อมูล สร้างรายงานรูปแบบแผนภูมิ | CLO1 อธิบายหลักการวิเคราะห์ข้อมูล<br>CLO2 นำเสนอผลงานโดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูล                                                                 |

| รายวิชา                                           | สนับสนุน PLO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | จำแนกตาม Bloom's taxonomy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | คำอธิบายรายวิชา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | CLOs ของรายวิชา                                                                                                             |
|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                   | <input type="checkbox"/> PLO 4 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์<br><input type="checkbox"/> PLO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | C3.1 ความกล้าแสดงออกเพื่อนำเสนอผลงานในเชิงวิชาการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                             |
| 14123630<br>การแสดงผลข้อมูลด้วยแผนภาพ<br>3(2-2-5) | <input type="checkbox"/> PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนางาน<br><input type="checkbox"/> PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง<br><input checked="" type="checkbox"/> PLO 3 นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล<br><input type="checkbox"/> PLO 4 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์<br><input type="checkbox"/> PLO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์ | K3.1 ความรู้ในการวิเคราะห์ข้อมูล<br>K3.3 ความรู้ด้านการจัดการและนำเสนอข้อมูล<br>S3.1 มีกระบวนการจัดเตรียมข้อมูล<br>S3.5 มีทักษะในการพัฒนาผลงานด้านการจัดการและนำเสนอข้อมูล<br>S3.6 การเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการและนำเสนอข้อมูล<br>E3.1 พัฒนาผลงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีจริยธรรม<br>C3.1 ความกล้าแสดงออกเพื่อนำเสนอผลงานในเชิงวิชาการ | ศึกษาหลักการการแสดงผลข้อมูลด้วยแผนภาพ การออกแบบการแสดงผลข้อมูลด้วยแผนภาพ โปรแกรมที่ใช้ แสดงข้อมูลด้วยแผนภาพ การได้มาซึ่งข้อมูล การจัดระเบียบข้อมูล การเลือกแผนภูมิต่าง ๆ ที่เหมาะสม การอธิบายแผนภูมิ และฝึกปฏิบัติด้วยโปรแกรมที่เหมาะสม                                                                                              | CLO1 อธิบายหลักการการวิเคราะห์ข้อมูล และการแสดงผลข้อมูลด้วยแผนภาพ<br>CLO2 แสดงข้อมูลด้วยแผนภาพได้                           |
| 14123632<br>ข้อมูลขนาดใหญ่<br>3(2-2-5)            | <input type="checkbox"/> PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนางาน<br><input type="checkbox"/> PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง<br><input checked="" type="checkbox"/> PLO 3 นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล                                                                                                                                                                                                     | K3.1 ความรู้ในการวิเคราะห์ข้อมูล<br>K3.2 ความรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์<br>S3.1 มีกระบวนการจัดเตรียมข้อมูล<br>S3.3 มีทักษะปัญญาประดิษฐ์ในการประยุกต์ใช้งาน<br>E3.1 พัฒนาผลงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีจริยธรรม<br>C3.1 ความกล้าแสดงออกเพื่อนำเสนอผลงานในเชิงวิชาการ                                                                                      | ศึกษาทฤษฎีและแนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับข้อมูลขนาดใหญ่ ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์และภาษาเอสคิวแอลเบื้องต้น เทคโนโลยีเกี่ยวกับข้อมูลขนาดใหญ่ การประมวลผลแบบกระจายฮาดูป ระบบแฟ้มข้อมูลแบบกระจายฮาดูป การจัดข้อมูลขนาดใหญ่ด้วยฮาดูป หลักการและวิธีวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ เครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ การประยุกต์ใช้เทคนิค | CLO1 อธิบายหลักการวิเคราะห์ข้อมูล ปัญญาประดิษฐ์ และข้อมูลขนาดใหญ่<br>CLO2 นำเสนอผลงานโดยใช้เทคนิคเกี่ยวกับฐานข้อมูลขนาดใหญ่ |

| รายวิชา                                                   | สนับสนุน PLO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | จำแนกตาม Bloom's taxonomy                                                                                                                                                                                                           | คำอธิบายรายวิชา                                                                                                                                                                                                                                        | CLOs<br>ของรายวิชา                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                           | <input type="checkbox"/> PLO 4 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์<br><input type="checkbox"/> PLO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                     | เหมืองข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ชุดข้อมูลขนาดใหญ่<br>ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับฐานข้อมูลขนาดใหญ่                                                                                                                                                                    |                                                                                                       |
| 14123633<br>ปัญญาประดิษฐ์และการประยุกต์ใช้งาน<br>3(2-2-5) | <input type="checkbox"/> PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนางาน<br><input type="checkbox"/> PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง<br><input checked="" type="checkbox"/> PLO 3 นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล<br><input type="checkbox"/> PLO 4 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์<br><input type="checkbox"/> PLO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์ | K3.1 ความรู้ในการวิเคราะห์ข้อมูล<br>K3.2 ความรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์<br>S3.1 มีกระบวนการจัดเตรียมข้อมูล<br>S3.3 มีทักษะปัญญาประดิษฐ์ในการประยุกต์ใช้งาน                                                                                | ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหลักการของปัญญาประดิษฐ์ การแก้ปัญหาเชิงการค้นหา การแสดงความรู้และการอนุมานความรู้ การเรียนรู้ของเครื่อง โครงข่ายประสาทเทียมเบื้องต้น การประยุกต์ใช้งานปัญญาประดิษฐ์ และฝึกปฏิบัติด้วยโปรแกรมที่เหมาะสม                   | CLO1 อธิบายหลักการ ทฤษฎี การวิเคราะห์ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์<br>CLO2 นำเสนอผลงานโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์   |
| 14123634<br>ธุรกิจอัจฉริยะ<br>3(2-2-5)                    | <input type="checkbox"/> PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนางาน<br><input type="checkbox"/> PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง<br><input checked="" type="checkbox"/> PLO 3 นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล                                                                                                                                                                                                     | K3.1 ความรู้ในการวิเคราะห์ข้อมูล<br>K3.2 ความรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์<br>K3.4 แนวคิดทางธุรกิจ<br>S3.1 มีกระบวนการจัดเตรียมข้อมูล<br>S3.3 มีทักษะปัญญาประดิษฐ์ในการประยุกต์ใช้งาน<br>E3.1 พัฒนาผลงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีจริยธรรม | ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบธุรกิจอัจฉริยะ เทคนิคและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบธุรกิจอัจฉริยะ องค์ประกอบหลักของระบบซอฟต์แวร์ในระบบธุรกิจอัจฉริยะ แนวโน้มของระบบธุรกิจอัจฉริยะ ตัวอย่างระบบซอฟต์แวร์ และฝึกปฏิบัติด้วยโปรแกรมที่เหมาะสม | CLO1 อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการระบบธุรกิจอัจฉริยะ<br>CLO2 นำเสนอผลงานโดยใช้ระบบธุรกิจอัจฉริยะ |

| รายวิชา                                         | สนับสนุน PLO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | จำแนกตาม Bloom's taxonomy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | คำอธิบายรายวิชา                                                                                                                                                                                                                                                                       | CLOs ของรายวิชา                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                 | <input type="checkbox"/> PLO 4 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์<br><input type="checkbox"/> PLO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | C3.1 ความกล้าแสดงออกเพื่อนำเสนอผลงานในเชิงวิชาการ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                   |
| 14123635<br>ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ<br>3(2-2-5) | <input type="checkbox"/> PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนางาน<br><input type="checkbox"/> PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง<br><input checked="" type="checkbox"/> PLO 3 นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล<br><input type="checkbox"/> PLO 4 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์<br><input type="checkbox"/> PLO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์ | K3.3 ความรู้ด้านการจัดการและนำเสนอข้อมูล<br>K3.5 แนวคิดทางธุรกิจ<br>S3.1 มีกระบวนการจัดเตรียมข้อมูล<br>S3.2 ความรู้ในการวิเคราะห์ข้อมูล<br>S3.3 มีทักษะปัญหาประดิษฐ์ในการประยุกต์ใช้งาน<br>S3.5 มีทักษะในการพัฒนาผลงานด้านการจัดการและนำเสนอข้อมูล<br>S3.6 เลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการและนำเสนอข้อมูล<br>E3.1 พัฒนาผลงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีจริยธรรม<br>C3.1 ความกล้าแสดงออกเพื่อนำเสนอผลงานในเชิงวิชาการ | ศึกษาแนวคิดและหลักการของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ กระบวนการตัดสินใจของมนุษย์ บทบาทของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ขั้นตอนและเทคโนโลยีสำหรับพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ การจัดทำแบบจำลองการตัดสินใจ การจัดการฐานความรู้ แนวโน้มและผลกระทบในงานธุรกิจ ฝึกปฏิบัติการใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ | CLO1 อธิบายหลักการของการจัดการและนำเสนอข้อมูล แนวคิดทางธุรกิจ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ<br>CLO2 นำเสนอผลงานโดยใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศได้ |
| 14123636<br>แพลตฟอร์มส่งเสริมธุรกิจ<br>3(2-2-5) | <input type="checkbox"/> PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนางาน<br><input type="checkbox"/> PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | K3.3 ความรู้ด้านการจัดการและนำเสนอข้อมูล<br>K3.4 แนวคิดทางธุรกิจ<br>S3.1 มีกระบวนการจัดเตรียมข้อมูล<br>S3.5 มีทักษะในการพัฒนาผลงานด้านการจัดการและนำเสนอข้อมูล                                                                                                                                                                                                                                                             | ศึกษาแนวคิดของแพลตฟอร์มส่งเสริมธุรกิจทั้งออนไลน์และออฟไลน์ กลยุทธ์การส่งเสริมธุรกิจ และการบริการ การโฆษณาธุรกิจโดยใช้แพลตฟอร์มส่งเสริมธุรกิจ ฝึกปฏิบัติการนำแพลตฟอร์มส่งเสริมธุรกิจประเภทต่าง ๆ ไปใช้ในการส่งเสริมธุรกิจ จำลอง วิเคราะห์                                              | CLO1 อธิบายการจัดการและนำเสนอข้อมูล แนวคิดทางธุรกิจ แพลตฟอร์มส่งเสริมธุรกิจทั้งออนไลน์และออฟไลน์<br>CLO2 นำเสนอผลงานโดยใช้แพลตฟอร์มส่งเสริมธุรกิจจำลอง                            |

| รายวิชา | สนับสนุน PLO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | จำแนกตาม Bloom's taxonomy                                                                                                                       | คำอธิบายรายวิชา                                                                                 | CLOs ของรายวิชา |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|         | <input checked="" type="checkbox"/> PLO 3 นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล<br><input type="checkbox"/> PLO 4 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์<br><input type="checkbox"/> PLO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์ | S3.6 เลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการ<br>E3.1 พัฒนาผลงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีจริยธรรม<br>C3.1 ความกล้าแสดงออกเพื่อนำเสนอผลงานในเชิงวิชาการ | เปรียบเทียบข้อดี ข้อด้อยของแพลตฟอร์มส่งเสริมธุรกิจ ฝึกปฏิบัติการใช้แพลตฟอร์มส่งเสริมธุรกิจจำลอง |                 |

### กลุ่มวิชาโครงงาน

| รายวิชา                                            | สนับสนุน PLO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | จำแนกตาม Bloom's taxonomy                                                                                                                                                                                                                                                              | คำอธิบายรายวิชา                                                                                                                                      | CLOs ของรายวิชา                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14123909<br>โครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ 1<br>1(1-0-2) | <input type="checkbox"/> PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนางาน<br><input checked="" type="checkbox"/> PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง<br><input checked="" type="checkbox"/> PLO 3 นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล | K2.1 ความรู้ด้านดิจิทัลคอนเทนต์<br>K2.2 หลักการพัฒนาผลงาน 3 มิติ<br>K2.3 ความรู้ด้านพัฒนาระบบ<br>S2.1 สื่อสารและนำเสนอให้กับผู้อื่นได้อย่างเข้าใจ<br>S2.2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศตามสถานการณ์จำลอง และกรณีศึกษา<br>S2.3 ปรับใช้การวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ | ศึกษาค้นคว้าและนำเสนอหัวข้อโครงงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ภายใต้อาจารย์ที่ปรึกษา พร้อมทั้งรายงานความก้าวหน้าต่อคณะกรรมการสอบ | CLO1 พัฒนางานตามกระบวนการวางแผน และการจัดการโครงงาน<br>CLO2 นำเสนอและสื่อสารผลงานของตนให้กับผู้อื่น<br>CLO3 ปฏิบัติโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ |

| รายวิชา | สนับสนุน PLO                                                                                                                                                                                                | จำแนกตาม Bloom's taxonomy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | คำอธิบายรายวิชา | CLOs<br>ของรายวิชา |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
|         | <input checked="" type="checkbox"/> PLO 4 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์<br><input type="checkbox"/> PLO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์ | S2.4 ปรับใช้การวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูล<br>S2.5 มีทักษะในการพัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์<br>S2.6 มีทักษะเกี่ยวกับงาน 3 มิติ<br>E2.1 แก้ปัญหาด้านคอมพิวเตอร์อย่างมีจริยธรรม<br>C2.1 ความกล้าแสดงออกเพื่อนำเสนอความคิดทั้งในห้องเรียนหรือนอกชั้นเรียน<br>K3.1 ความรู้ในการวิเคราะห์ข้อมูล<br>K3.2 ความรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์<br>K3.3 ความรู้ด้านการจัดการและนำเสนอข้อมูล<br>K3.4 แนวคิดทางธุรกิจ<br>S3.1 มีกระบวนการจัดเตรียมข้อมูล<br>S3.2 ความรู้ในการวิเคราะห์ข้อมูล<br>S3.3 มีทักษะปัญญาประดิษฐ์ในการประยุกต์ใช้งาน<br>S3.4 ปรับใช้ความรู้ด้านคณิตศาสตร์และสถิติสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>S3.5 มีทักษะในการพัฒนาผลงานด้านการจัดการและนำเสนอข้อมูล<br>S3.6 เลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการและนำเสนอข้อมูล<br>E3.1 พัฒนาผลงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีจริยธรรม |                 |                    |

| รายวิชา                                            | สนับสนุน PLO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | จำแนกตาม Bloom's taxonomy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | คำอธิบายรายวิชา                                                                                                                                                                                                                                         | CLOs ของรายวิชา                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | C3.1 ความกล้าแสดงออกเพื่อนำเสนอผลงานในเชิงวิชาการ<br>S4.2 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศตามกรอบกฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>E4.1 ตระหนักถึงกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                            |
| 14124908<br>โครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ 2<br>2(1-2-3) | <input type="checkbox"/> PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนางาน<br><input checked="" type="checkbox"/> PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง<br><input checked="" type="checkbox"/> PLO 3 นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล<br><input checked="" type="checkbox"/> PLO 4 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์<br><input type="checkbox"/> PLO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์ | K2.1 ความรู้ด้านดิจิทัลคอนเทนต์<br>K2.2 หลักการพัฒนาผลงาน 3 มิติ<br>K2.3 ความรู้ด้านพัฒนาระบบ<br>S2.1 สื่อสารและนำเสนอให้กับผู้อื่นได้อย่างเข้าใจ<br>S2.2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศตามสถานการณ์จำลอง และกรณีศึกษา<br>S2.3 ปรับใช้การวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์<br>S2.4 ปรับใช้การวิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูล<br>S2.5 มีทักษะในการพัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์<br>S2.6 มีทักษะเกี่ยวกับงาน 3 มิติ<br>E2.1 แก้ปัญหาด้านคอมพิวเตอร์อย่างมีจริยธรรม<br>C2.1 ความกล้าแสดงออกเพื่อนำเสนอความคิดทั้งในห้องเรียนหรือนอกชั้นเรียน<br>K3.1 ความรู้ในการวิเคราะห์ข้อมูล | อธิบายเกี่ยวกับการพัฒนาโครงงานตามระเบียบการพัฒนาที่เหมาะสมกับประเภทโครงงาน ออกแบบ พัฒนา และทดสอบโครงงาน รวมทั้งจัดทำรายงานภายใต้คู่มือโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา การนำเสนอโครงงานตามเกณฑ์การประเมินของหลักสูตรต่อคณะกรรมการสอบ | CLO1 พัฒนางานตามกระบวนการ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้<br>CLO2 นำเสนอและสื่อสารผลงานของตนให้กับผู้อื่น โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล<br>CLO3 ปฏิบัติโครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศโดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ |

| รายวิชา | สนับสนุน PLO | จำแนกตาม Bloom's taxonomy                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | คำอธิบายรายวิชา | CLOs<br>ของรายวิชา |
|---------|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
|         |              | K3.2 ความรู้ด้านปัญญาประดิษฐ์<br>K3.3 ความรู้ด้านการจัดการและนำเสนอข้อมูล<br>K3.4 แนวคิดทางธุรกิจ<br>S3.1 มีกระบวนการจัดเตรียมข้อมูล<br>S3.2 ความรู้ในการวิเคราะห์ข้อมูล<br>S3.3 มีทักษะปัญญาประดิษฐ์ในการประยุกต์ใช้งาน<br>S3.4 ปรับใช้ความรู้ด้านคณิตศาสตร์และสถิติสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>S3.5 มีทักษะในการพัฒนาผลงานด้านการจัดการและนำเสนอข้อมูล<br>S3.6 เลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดการและนำเสนอข้อมูล<br>E3.1 พัฒนาผลงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีจริยธรรม<br>C3.1 ความกล้าแสดงออกเพื่อนำเสนอผลงานในเชิงวิชาการ<br>S4.2 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศตามกรอบกฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>E4.2 ปฏิบัติงานภายใต้กฎหมายพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล |                 |                    |

กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ/สหกิจศึกษา

| รายวิชา                                                                                 | สนับสนุน PLO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | จำแนกตาม Bloom's taxonomy                                                                                                                                                                                                                                     | คำอธิบายรายวิชา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | CLOs<br>ของรายวิชา                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14124609<br>การเตรียมฝึก<br>ประสบการณ์<br>วิชาชีพทางด้าน<br>เทคโนโลยี<br>สารสนเทศ 1(90) | <input type="checkbox"/> PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนางาน<br><input type="checkbox"/> PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง<br><input type="checkbox"/> PLO 3 นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล<br><input checked="" type="checkbox"/> PLO 4 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์<br><input checked="" type="checkbox"/> PLO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์ | E4.1 ตระหนักถึงกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์<br>E4.2 ปฏิบัติงานภายใต้กฎหมายพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล<br>C4.1 ปฏิบัติตามกฎหมายทางเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>E5.1 ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น<br>C5.2 กล้าที่จะติดต่อสื่อสารประสานงานกับหน่วยงาน องค์กร ชุมชน | ศึกษาหลักการและแนวคิดของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ความพร้อมในการทำงานร่วมกับผู้อื่น จริยธรรมในการประกอบวิชาชีพ การสื่อสาร บุคลิกภาพและมนุษยสัมพันธ์ เพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพตามหน่วยงาน โดยมีการบันทึกข้อมูลการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ บันทึกการลงเวลาการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ               | CLO1 เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศภายใต้กฎหมายคอมพิวเตอร์<br>CLO2 ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้     |
| 14124610<br>ฝึกประสบการณ์<br>วิชาชีพทางด้าน<br>เทคโนโลยี<br>สารสนเทศ 3(270)             | <input type="checkbox"/> PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนางาน<br><input type="checkbox"/> PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง<br><input type="checkbox"/> PLO 3 นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล                                                                                                                                                                                                                           | S4.2 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศตามกรอบกฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>E4.1 ตระหนักถึงกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์<br>E4.2 ปฏิบัติงานภายใต้กฎหมายพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล<br>C4.1 ปฏิบัติตามกฎหมายทางเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>E5.2 มีรับผิดชอบตนเอง สังคม           | ศึกษาระบบการทำงานและฝึกปฏิบัติในหน่วยงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ สถานที่ราชการ โรงงานอุตสาหกรรม ธุรกิจเอกชน องค์กรภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนที่เหมาะสม เพื่อนำความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศมาบูรณาการ และประยุกต์ใช้ในสภาวะแวดล้อมจริงของหน่วยงาน โดยก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพนักศึกษาจะต้องเข้ารับการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพในหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏ | CLO1 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศภายใต้กฎหมายคอมพิวเตอร์<br>CLO2 สื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ |

| รายวิชา                               | สนับสนุน PLO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | จำแนกตาม Bloom's taxonomy                                                                                                                                                                                                                                    | คำอธิบายรายวิชา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | CLOs<br>ของรายวิชา                                                              |
|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|                                       | <input checked="" type="checkbox"/> PLO 4 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์<br><input checked="" type="checkbox"/> PLO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | C5.1 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์<br>C5.2 ถ้าที่จะติดต่อสื่อสารประสานงานกับหน่วยงาน องค์กร ชุมชน                                                                                                                                                  | สกจนคร รวมถึงจะต้องผ่านการอบรมทางคอมพิวเตอร์ โดยมีการบันทึกข้อมูลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ บันทึกการลงเวลาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพโดยการฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                 |
| 14124611<br>การเตรียมสหกิจศึกษา 1(90) | <input type="checkbox"/> PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนางาน<br><input type="checkbox"/> PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง<br><input type="checkbox"/> PLO 3 นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล<br><input checked="" type="checkbox"/> PLO 4 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์<br><input checked="" type="checkbox"/> PLO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์ | E4.1 ตระหนักถึงกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์<br>E4.2 ปฏิบัติงานภายใต้กฎหมายพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล<br>C4.1 ปฏิบัติตามกฎหมายทางเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>E5.1 ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น<br>C5.2 ถ้าที่จะติดต่อสื่อสารประสานงานกับหน่วยงาน องค์กร ชุมชน | ศึกษาหลักการ แนวคิด และกระบวนการของสหกิจศึกษา ความพร้อมในการทำงานร่วมกับผู้อื่น จริยธรรมในการประกอบวิชาชีพ การสื่อสาร บุคลิกภาพและมนุษยสัมพันธ์ เพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกสหกิจศึกษาตามหน่วยงาน พัฒนาตัวผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งฝึกปฏิบัติในสถานฝึกปฏิบัติของสาขาวิชา โดยมีการบันทึกข้อมูลการเตรียมสหกิจศึกษา บันทึกการลงเวลาการเตรียมสหกิจศึกษาและมีเวลาในการเตรียมสหกิจศึกษา | CLO1 เตรียมสหกิจศึกษาภายใต้กฎหมายคอมพิวเตอร์<br>CLO2 ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้     |
| 14124612<br>สหกิจศึกษา 6(540)         | <input type="checkbox"/> PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนางาน                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | S4.2 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศตามกรอบกฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>E4.1 ตระหนักถึงกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์                                                                                                                                                         | ปฏิบัติงานในองค์กร สถานที่ราชการ โรงงานอุตสาหกรรม ธุรกิจเอกชน องค์กรภาครัฐ รัฐวิสาหกิจหรือเอกชน โดยมีลักษณะงานตรงตามสาขาวิชาที่ศึกษาและอยู่ภายใต้การดูแลของ                                                                                                                                                                                                                                                                               | CLO1 สหกิจศึกษาภายใต้กฎหมายคอมพิวเตอร์<br>CLO2 สื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ |

| รายวิชา | สนับสนุน PLO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | จำแนกตาม Bloom's taxonomy                                                                                                                                                                                                                                                                       | คำอธิบายรายวิชา                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | CLOs<br>ของรายวิชา |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|         | <input type="checkbox"/> PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง<br><input type="checkbox"/> PLO 3 นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล<br><input checked="" type="checkbox"/> PLO 4 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์<br><input checked="" type="checkbox"/> PLO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์ | E4.2 ปฏิบัติงานภายใต้กฎหมายพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล<br>C4.1 ปฏิบัติตามกฎหมายทางเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>E5.1 ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น<br>E5.2 มีรับผิดชอบตนเอง สังคม<br>C5.1 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์<br>C5.2 กล้าที่จะติดต่อสื่อสารประสานงานกับหน่วยงาน องค์กร ชุมชน | บุคลากรหรือเจ้าหน้าที่ ซึ่งสถานประกอบการมอบหมายให้ทำหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานของนักศึกษา การประเมินผลวัดจากผลการประเมินของอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา การนิเทศจากคณาจารย์ในหลักสูตร ผู้ดูแลควบคุมการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ และจากรายงานวิชาการจากการปฏิบัติงานที่นำเสนอโดยมีการบันทึกข้อมูลสหกิจศึกษา บันทึกการลงเวลาสหกิจศึกษา |                    |

### 3. โครงสร้างหลักสูตรและรายวิชาในหลักสูตร

#### 3.1 โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 122 หน่วยกิต

| หมวดวิชา                                         | เกณฑ์มาตรฐาน<br>หลักสูตรระดับ<br>ปริญญาตรี<br>พ.ศ. 2565 (4 ปี)<br>(หน่วยกิต) | โครงสร้างหลักสูตร<br>(หน่วยกิต) | โครงสร้างหลักสูตร<br>สหกิจศึกษา<br>(หน่วยกิต) |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------|
| <b>1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>                    | <b>ไม่น้อยกว่า 24</b>                                                        | <b>ไม่น้อยกว่า 24</b>           | <b>ไม่น้อยกว่า 24</b>                         |
| 1.1 รายวิชาบังคับ                                |                                                                              | 9                               | 9                                             |
| 1.2 รายวิชาเลือก                                 |                                                                              | ไม่น้อยกว่า 15                  | ไม่น้อยกว่า 15                                |
| <b>2. หมวดวิชาเฉพาะ</b>                          | <b>ไม่น้อยกว่า 72</b>                                                        | <b>ไม่น้อยกว่า 92</b>           | <b>ไม่น้อยกว่า 92</b>                         |
| 2.1 กลุ่มวิชาเอกบังคับ                           |                                                                              | 73                              | 73                                            |
| 2.2 กลุ่มวิชาเอกเลือก                            |                                                                              | ไม่น้อยกว่า 12                  | ไม่น้อยกว่า 12                                |
| 2.3 กลุ่มโครงงาน                                 |                                                                              | 3                               | -                                             |
| 2.4 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์<br>วิชาชีพ/สหกิจศึกษา |                                                                              | 4                               | 7                                             |
| <b>3. หมวดวิชาเลือกเสรี</b>                      | <b>ไม่น้อยกว่า 6</b>                                                         | <b>ไม่น้อยกว่า 6</b>            | <b>ไม่น้อยกว่า 6</b>                          |
| <b>รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร</b>                   | <b>ไม่น้อยกว่า 120</b>                                                       | <b>ไม่น้อยกว่า 122</b>          | <b>ไม่น้อยกว่า 122</b>                        |

#### 3.2 รายวิชาในหลักสูตร

##### 1) ความหมายของรหัสวิชา

รหัสวิชาประกอบด้วยเลข 8 หลัก แต่ละหลักมีความหมายดังนี้

|               |         |                                          |
|---------------|---------|------------------------------------------|
| หลักที่ 1     | หมายถึง | รหัสคณะ                                  |
| หลักที่ 2 - 4 | หมายถึง | หมู่วิชา                                 |
| หลักที่ 5     | หมายถึง | ระดับความยากง่ายหรือชั้นปีที่จัดให้เรียน |
| หลักที่ 6     | หมายถึง | กลุ่มเนื้อหาวิชาในหมู่วิชา               |
| หลักที่ 7 - 8 | หมายถึง | ลำดับที่ของรายวิชาในกลุ่มเนื้อหาวิชา     |

2) รายวิชาตามโครงสร้างของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (ฉบับปรับปรุง) พ.ศ. 2568

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เรื่อง การจัดการเรียนการสอนหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

2. หมวดวิชาเฉพาะ

ไม่น้อยกว่า 92 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มวิชาเอกบังคับ

73 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาพื้นฐาน

|          |                                           |          |
|----------|-------------------------------------------|----------|
| 14121403 | คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ | 3(2-2-5) |
| 14121704 | เทคโนโลยีแพลตฟอร์มเบื้องต้น               | 3(2-2-5) |
| 14121705 | การบำรุงรักษาทางคอมพิวเตอร์               | 3(2-2-5) |
| 14121610 | หลักการและระบบการจัดการฐานข้อมูล          | 3(2-2-5) |
| 14121211 | กฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ                   | 3(3-0-6) |
| 14122612 | เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กราฟิก                | 3(2-2-5) |
| 14122704 | ระบบเครือข่ายและการสื่อสารข้อมูล          | 3(2-2-5) |
| 14122615 | การจัดการความมั่นคงและปลอดภัย             | 3(2-2-5) |
| 14122223 | วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น                   | 3(2-2-5) |

2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน

- กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์

|          |                              |          |
|----------|------------------------------|----------|
| 14121608 | การเขียนโปรแกรมเชิงโครงสร้าง | 3(2-2-5) |
| 14121609 | การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ     | 3(2-2-5) |
| 14122620 | โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม | 3(2-2-5) |
| 14122613 | การวิเคราะห์และออกแบบระบบ    | 3(2-2-5) |
| 14123349 | การทดสอบซอฟต์แวร์            | 3(2-2-5) |

- กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์

|          |                                                |          |
|----------|------------------------------------------------|----------|
| 14122614 | การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์      | 3(2-2-5) |
| 14122621 | การเขียนโปรแกรมบนเว็บ                          | 3(2-2-5) |
| 14123624 | เว็บบริการ                                     | 3(2-2-5) |
| 14123641 | อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง                        | 3(2-2-5) |
| 14123625 | การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ | 3(2-2-5) |
| 14123626 | เหมืองข้อมูล                                   | 3(2-2-5) |

|          |                                            |          |
|----------|--------------------------------------------|----------|
| 14123627 | ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปเพื่อการคำนวณ            | 3(2-2-5) |
| 14123628 | พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์                      | 3(2-2-5) |
| 14123629 | ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการองค์กรดิจิทัล    | 3(2-2-5) |
| 14123907 | สัมมนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ                | 1(1-0-2) |
| 14124608 | การบูรณาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับชุมชน | 3(2-2-5) |

## 2.2 กลุ่มวิชาเอกเลือก

ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

- กลุ่มการจัดการและการนำเสนอข้อมูล

|          |                                   |          |
|----------|-----------------------------------|----------|
| 14122618 | การวิเคราะห์ข้อมูล                | 3(2-2-5) |
| 14123641 | การแสดงผลข้อมูลด้วยแผนภาพ         | 3(2-2-5) |
| 14123632 | ข้อมูลขนาดใหญ่                    | 3(2-2-5) |
| 14123633 | ปัญญาประดิษฐ์และการประยุกต์ใช้งาน | 3(2-2-5) |
| 14123634 | ธุรกิจอัจฉริยะ                    | 3(2-2-5) |
| 14123635 | ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ           | 3(2-2-5) |
| 14123636 | แพลตฟอร์มส่งเสริมธุรกิจ           | 3(2-2-5) |

- กลุ่มการพัฒนาดิจิทัลคอนเทนต์

|          |                                    |          |
|----------|------------------------------------|----------|
| 14122617 | การพัฒนาสื่อดิจิทัล                | 3(2-2-5) |
| 14122619 | เกมคอมพิวเตอร์เบื้องต้นและทฤษฎีเกม | 3(2-2-5) |
| 14123637 | การพัฒนาเกม 3 มิติ                 | 3(2-2-5) |
| 14123638 | การพัฒนาแอนิเมชัน 3 มิติ           | 3(2-2-5) |
| 14123639 | การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความจริงผสม | 3(2-2-5) |
| 14123640 | การสร้างเทคนิคพิเศษทางภาพ          | 3(2-2-5) |

## 2.3 กลุ่มวิชาโครงงาน

3 หน่วยกิต

|          |                            |          |
|----------|----------------------------|----------|
| 14123909 | โครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 | 1(1-0-2) |
| 14124908 | โครงงานเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 | 2(1-2-3) |

## 2.4 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ/สหกิจศึกษา กำหนดให้เรียนจำนวน 4 หรือ 7 หน่วย

กิต โดยเลือกเพียงอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้

### 1) แบบที่ 1

4 หน่วยกิต

|          |                                                             |        |
|----------|-------------------------------------------------------------|--------|
| 14124609 | การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 1(90) |        |
| 14124610 | ฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ                | 3(270) |

หรือ

## 2) แบบที่ 2

7 หน่วยกิต

14124611 การเตรียมสหกิจศึกษา

1(90)

14124612 สหกิจศึกษา

6(540)

## 3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของหลักสูตร

## 3.3 คำอธิบายรายวิชา

## 1) คำอธิบายรายวิชา หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เรื่อง การจัดการเรียนการสอน หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

## 2) คำอธิบายรายวิชา หมวดวิชาเฉพาะ

## 2.1 คำอธิบายรายวิชาเอกบังคับ

## 1) กลุ่มวิชาพื้นฐาน

14121403 คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(2-2-5)

Mathematics and Statistics for Information Technology

ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับตรรกศาสตร์ พีชคณิตบูลีน เซต เมทริกซ์ เวกเตอร์ กราฟ ความน่าจะเป็น กลุ่มตัวอย่าง การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ฝึกปฏิบัติด้วยโปรแกรมที่เหมาะสม

Basic knowledge of logic, boolean algebra, sets, matrices, vectors, graphs, probability, sampling, statistical data analysis, and practice using appropriate software

14121704 เทคโนโลยีแพลตฟอร์มเบื้องต้น

3(2-2-5)

Fundamentals of Platform Technologies

ศึกษาแพลตฟอร์มคอมพิวเตอร์ การแทนข้อมูลพื้นฐานในคอมพิวเตอร์ ภาพรวมส่วนประกอบของฮาร์ดแวร์ ภาพรวมระบบปฏิบัติการ พื้นฐานระบบแฟ้มข้อมูล พื้นฐานการทำงานแบบเสมือน การประมวลผลและบริการบนคลาวด์ การติดตั้งตั้งค่าระบบปฏิบัติการตั้งโต๊ะและบริการไอที

Computer platforms, basic data representation in computers, overview of hardware components, overview of operating systems, fundamentals of file systems, basics of virtualization, cloud computing and services, installation and configuration of desktop operating systems and it services

14121705      การบำรุงรักษาทางคอมพิวเตอร์      3(2-2-5)

Computer Maintenance

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการทำงาน การเชื่อมต่อและการค้นหา จุดบกพร่องของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง การใช้เครื่องมือและโปรแกรมการตรวจสอบการทำงาน วิเคราะห์ปัญหาตรวจสอบแก้ไข และฝึกปฏิบัติซ่อมบำรุงทางคอมพิวเตอร์

Study and practice in the operation, connectivity, and troubleshooting of computers and peripheral devices, use of diagnostic tools and programs, problem analysis, inspection, correction, and practical training in computer maintenance

14121610      หลักการและระบบการจัดการฐานข้อมูล      3(2-2-5)

Principles and Management of Database Systems

ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบแฟ้มข้อมูล ระบบฐานข้อมูล องค์ประกอบและสถาปัตยกรรมฐานข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูลระดับแนวคิดและกายภาพ นอร์มัลไลเซชัน การใช้แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ข้อมูล ภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง เมตาเดต้า ระบบการจัดการฐานข้อมูล ฝึกปฏิบัติด้วยโปรแกรมที่เหมาะสม

Introduction to file systems, database systems, database components and architecture, conceptual and physical database design, normalization, use of data relationship diagrams, Structured Query Language (SQL), metadata, Database Management Systems (DBMS), and practical exercises with appropriate software

14121211      กฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ      3(3-0-6)

Information Technology Laws

ศึกษาแนวคิดและความสำคัญของกฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ อาชญากรรมจากการใช้เทคโนโลยี ภัยคุกคามของระบบสารสนเทศ ทั้งเรื่องสิทธิความเป็นส่วนตัว ถูกต้องแม่นยำ ความเป็นเจ้าของทรัพย์สินทางปัญญา การเข้าถึงข้อมูลและการไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ประเด็นทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องทั้งไทยและสากล

Concepts and importance of Information Technology law, cybercrime, information system threats, including privacy rights, accuracy, ownership, intellectual property, data access, and non-infringement or copying of works according to computer laws, relevant legal issues in both Thai and international contexts

14122612 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กราฟิก 3(2-2-5)

Computer Graphic Technology

ศึกษาความหมาย ประเภท คุณลักษณะของสื่อดิจิทัล หลักการวิธีการ องค์ประกอบของการออกแบบสื่อดิจิทัล เทคนิคการออกแบบสื่อ การออกแบบและนำเสนอข้อมูลโดยใช้สื่อดิจิทัลประเภทต่าง ๆ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการผลิตภาพคอมพิวเตอร์กราฟิกแบบเวกเตอร์และแรสเตอร์ ฝึกปฏิบัติการออกแบบสื่อโดยใช้ซอฟต์แวร์ที่เหมาะสม

Definition, types, and characteristics of computer graphics. Explore the principles, methods, and components of computer graphic design. Learn techniques for designing media and presenting information using various types of computer graphics. Practice graphic design using appropriate software

14122704 ระบบเครือข่ายและการสื่อสารข้อมูล 3(2-2-5)

Network Systems and Data Communications

ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การสื่อสารข้อมูล องค์ประกอบของการสื่อสารข้อมูล มาตรฐานโพรโทคอลแบบเปิด สื่อรับส่งข้อมูล รูปแบบการเชื่อมโยงระบบเครือข่าย อุปกรณ์เครือข่าย หลักการออกแบบระบบเครือข่าย ฝึกปฏิบัติติดตั้งและซ่อมบำรุงระบบเครือข่าย

Introduction to computer networks, data communication, components of data communication, open protocol standards, transmission media, network topologies, network devices, principles of network design, practical exercises in network installation and maintenance

14122615 การจัดการความมั่นคงและปลอดภัย 3(2-2-5)

Security Management

ศึกษาหลักการด้านความมั่นคงปลอดภัยของเครือข่ายและสารสนเทศ ประเภทของภัยคุกคาม กลไกการโจมตีและการป้องกัน นโยบายและการปฏิบัติเพื่อความมั่นคงของระบบ การพิสูจน์ทราบในระบบคอมพิวเตอร์ บริการด้านความมั่นคง การวิเคราะห์ภัยคุกคามการเข้ารหัสและถอดรหัส การจัดการความเสี่ยง นโยบายการควบคุมความมั่นคงปลอดภัย และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ฝึกปฏิบัติออกแบบและวางแผนการกู้คืนระบบมาตรฐาน

Principles of network and information security, types of threats, attack and defense mechanisms, policies and practices for system security, authentication in computer systems, security services, threat analysis, encryption and decryption, risk management, security control policies, and related laws, practical exercises in designing and planning standard system recovery

14122223      วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น      3(2-2-5)

Introduction to Data Science

ศึกษาเกี่ยวกับวิทยาการข้อมูลเบื้องต้น การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ปัญหาของข้อมูล การแก้ไขปัญหา การสร้างและใช้งานแบบจำลอง การปรับแต่งแบบจำลอง ฝึกปฏิบัติด้วยโปรแกรมที่เหมาะสม

Introduction to data science, data collection, data problem analysis, problem solving, model building and utilization, model tuning, and practice using appropriate software

## 2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน

### - กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์

14121608      การเขียนโปรแกรมเชิงโครงสร้าง      3(2-2-5)

Structure Programming

ศึกษาหลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ ความสามารถในการทำงานของคอมพิวเตอร์ ระบบเลขฐาน ชนิดข้อมูล การกำหนดขอบเขตของปัญหา การวิเคราะห์ปัญหา การวิเคราะห์ข้อมูลเข้าและข้อมูลออก การแก้ปัญหาโดยใช้ผังงาน รหัสเทียม ฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมเชิงโครงสร้าง

Principles of computer operation, computational capabilities, number systems, data types, problem definition, problem analysis, input and

output data analysis, problem solving using flowcharts and pseudocode, and practice in structured programming

14121609      การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ      3(2-2-5)

Object- Oriented Programming

ศึกษาคำสั่งเพื่อควบคุมการทำงานของโปรแกรม การใช้ฟังก์ชันสำหรับการเขียนโปรแกรม การทำงานแบบเงื่อนไข การทำงานแบบวนซ้ำ การแก้ไขปัญหาด้วยอัลกอริทึม การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ การเขียนโปรแกรมเชิงเหตุการณ์ การเชื่อมต่อฐานข้อมูล ฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรม

Commands for program control, using functions in programming, conditional operations, iterative processes, problem-solving with algorithms, object- oriented programming, event- driven programming, database connectivity, and practical programming exercises

14122620      โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม      3(2-2-5)

Data Structures and Algorithms

ศึกษาหลักการเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึมแบบต่าง ๆ ในการแก้ปัญหา การวิเคราะห์อัลกอริทึม การหาประสิทธิภาพ การเรียงลำดับและการค้นหาข้อมูลแบบต่าง ๆ ฝึกปฏิบัติโดยใช้โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึมกับภาษาคอมพิวเตอร์

Principles of data structures and algorithms for problem solving, algorithm analysis, efficiency evaluation, various sorting and searching techniques, practical exercises using data structures and algorithms with programming languages

14122613      การวิเคราะห์และออกแบบระบบ      3(2-2-5)

Systems Analysis and Design

ศึกษาหลักการ ขั้นตอน และทฤษฎีการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ประเภทของระบบและบทบาทของระบบสารสนเทศ การบริหารโครงการด้วยแผนภูมิแกนต์ แผนภาพเพิร์ธและหลักการอื่นที่เหมาะสม เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบ การออกแบบส่วนนำเข้าและส่วนแสดงผลการออกแบบ ฝึกปฏิบัติด้วยโปรแกรมที่เหมาะสม

Principles, processes, and theories of system analysis and design, types of systems and the role of information systems, project management using

gantt charts, pert diagrams, and other appropriate principles, tools for analysis and design, input design, and output design, practical exercises using appropriate software

14123349      การทดสอบซอฟต์แวร์      3(2-2-5)

#### Software Testing

อธิบายแนวคิดและหลักการทดสอบซอฟต์แวร์ มาตรฐานการทดสอบซอฟต์แวร์ วงจรชีวิต ของการทดสอบซอฟต์แวร์ แผนการทดสอบซอฟต์แวร์ วิธีการทดสอบซอฟต์แวร์ ระดับการทดสอบซอฟต์แวร์ รูปแบบของการทดสอบซอฟต์แวร์ กระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ การบริหารจัดการทดสอบซอฟต์แวร์ เครื่องมือทดสอบซอฟต์แวร์ การฝึกปฏิบัติทดสอบซอฟต์แวร์

Concepts and principles of software testing, software testing standards, software testing life cycle, software testing plans, software testing methods, levels of software testing, types of software testing, software testing processes, software test management, software testing tools, and practical exercises in software testing

- กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์

14122614      การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์      3(2-2-5)

#### Human Computer Interaction

ศึกษาทฤษฎีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ แนวคิด และหลักการของการออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ และทฤษฎีประสบการณ์ผู้ใช้ เทคโนโลยีที่ใช้ในการปฏิสัมพันธ์ โมเดลผู้ใช้ เครื่องมือและเทคนิคที่ใช้ในการออกแบบระบบผู้ใช้เป็นศูนย์กลาง ประยุกต์ใช้ในกระบวนการออกแบบส่วนต่อประสานผู้ใช้ การเปรียบเทียบและการวัดประสิทธิภาพของส่วนต่อประสานผู้ใช้ ฝึกปฏิบัติด้วยโปรแกรมที่เหมาะสม

Theories of human-computer interaction, concepts and principles of user interface design, and user experience theory, technologies used in interaction, user models, tools and techniques for user-centered system design, application in the user interface design process, comparison and measurement of user interface efficiency, practical exercises using appropriate software

14122621      การเขียนโปรแกรมบนเว็บ      3(2-2-5)

## Web Programming

ศึกษาหลักการทำงานพื้นฐานของเทคโนโลยีเว็บ เว็บเซิร์ฟเวอร์ การพัฒนาเว็บไซต์ การเขียนโปรแกรมบนเว็บแบบไดนามิก การพัฒนาเอพีไอ การเชื่อมต่อระบบฐานข้อมูล จริยธรรมการเผยแพร่ข้อมูลบนเว็บ ฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมบนเว็บโดยใช้โปรแกรมที่เหมาะสม

Principles of web technology, web server operation, website development, dynamic web programming, api development, database system integration, ethics of web information publishing, practical exercises in web programming using appropriate tools

14123624

## เว็บบริการ

3(2-2-5)

## Web Service

ศึกษาหลักการของเว็บบริการ โพรโทคอลและภาษาเกี่ยวกับเว็บบริการ ฟังก์ชันการทำงานและกลไกของระบบเว็บบริการ การรักษาความมั่นคงปลอดภัยในเว็บบริการ ฝึกปฏิบัติการใช้บริการเว็บบริการผ่านเครือข่าย

Principles of web services, protocols, and languages related to web services. Explore the functionality and mechanisms of web service systems. Learn about security measures in web services. Practice using web services over a network

14123641

## อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง

3(2-2-5)

## Internet of Things

ศึกษาหลักการและองค์ประกอบของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง เซ็นเซอร์พื้นฐานและการทำงาน การสื่อสารและการทำงานร่วมกันระหว่างอุปกรณ์อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง การรับส่งข้อมูล การแสดงข้อมูลแบบเวลาจริง การออกแบบและพัฒนาโปรแกรมประยุกต์กับอุปกรณ์อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง

Principles and components of Internet of Things (IoT), basic sensors and operation, IoT devices communication and Integration, data transmission, real-time data presentation, application design and development for IoT devices.

14123625

## การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ 3(2-2-5)

### Application Development for Mobile Devices

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการของสถาปัตยกรรมฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ของอุปกรณ์เคลื่อนที่ คุณลักษณะและข้อจำกัดของอุปกรณ์เคลื่อนที่ เครื่องมือและภาษาที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ ออกแบบและสร้างโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ การจำลองการทำงานเพื่อทดสอบและแก้ไข ฝึกปฏิบัติด้วยโปรแกรมที่เหมาะสม

Principles of mobile device hardware and software architecture, characteristics and limitations of mobile devices, tools and languages for developing mobile applications, design and development of mobile applications, simulation for testing and debugging, practical exercises using appropriate software

14123626

เหมืองข้อมูล

3(2-2-5)

Data Mining

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการคลังข้อมูล ลักษณะของคลังข้อมูล สถาปัตยกรรมและองค์ประกอบของระบบคลังข้อมูล หลักการเหมืองข้อมูล กระบวนการในการจัดเตรียมข้อมูล การวิเคราะห์ การค้นหาความรู้โดยใช้เทคนิคต่าง ๆ ของเหมืองข้อมูล การวัดประสิทธิภาพของเหมืองข้อมูล และฝึกปฏิบัติด้วยโปรแกรมที่เหมาะสม

Principles of data warehousing, characteristics of data warehouses, architecture and components of data warehouse systems, principles of data mining, data preparation processes, analysis, knowledge discovery using various data mining techniques, performance measurement of data mining, and practical exercises using appropriate software

14123627

ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปเพื่อการคำนวณ

3(2-2-5)

Calculation Software Packages

ศึกษาหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวกับการคำนวณและการวิเคราะห์ข้อมูล ฝึกปฏิบัติใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปเพื่อการคำนวณ สูตรคำนวณและฟังก์ชันตัวดำเนินการ การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยกราฟและแผนภูมิ รายงานการวิเคราะห์ข้อมูล

Principles and theories of computation and data analysis, practical exercises using software for calculations, formulas and functions, data analysis with graphs and charts, data analysis reporting

14123628

พหุคูณอิเล็กทรอนิกส์

3(2-2-5)

## Electronic Commerce

ศึกษาหลักการของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การแลกเปลี่ยนข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ ธุรกิจออนไลน์ ระบบลูกค้าสัมพันธ์ ระบบการจัดส่งสินค้าและการติดตาม ระบบการชำระเงิน ลายมือชื่ออิเล็กทรอนิกส์ และการปรับเปลี่ยนพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ตามทิศทางเทคโนโลยีสารสนเทศ การออกแบบและพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ฝึกปฏิบัติด้วยโปรแกรมที่เหมาะสม

Principles of e-commerce, electronic data interchange, online transactions, customer relationship management systems, shipping and tracking systems, payment systems, electronic signatures, and adapting e-commerce to information technology trends, design and development of e-commerce systems, practical exercises using appropriate software

14123629

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการองค์กรดิจิทัล

3(2-2-5)

Information System for Digital Organization Management

ศึกษาแนวคิดและโครงสร้างของระบบสารสนเทศในองค์กรดิจิทัล เทคโนโลยีดิจิทัลและเทคนิคเพื่อจัดการและให้บริการขององค์กรดิจิทัล การวิเคราะห์และออกแบบงานธุรกิจดิจิทัล กระบวนการจัดการเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับองค์กรดิจิทัล การสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันจรรยาบรรณที่เกี่ยวข้องกับการบริหารองค์กรดิจิทัล แนวโน้มเทคโนโลยีเพื่อการบริหารองค์กรอนาคต ฝึกปฏิบัติการเลือกใช้และปรับใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับความต้องการขององค์กร

Concepts and structures of information systems in digital organizations, digital technologies and techniques for managing and serving digital organizations, analysis and design of digital business processes, digital technology management processes for digital organizations, creating competitive advantage, ethics related to digital organization management, future technology trends for organizational management, practical exercises in selecting and implementing information technology to meet organizational needs

14123907

สัมมนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

1(1-0-2)

Seminar on Information Technology

ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับความก้าวหน้าและประเด็นที่สนใจทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย นำเสนอเพื่อการอภิปรายและแลกเปลี่ยนประเด็นด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

Research on advancements and topics of interest in modern information technology, presentation for discussion and exchange on information technology issues

14124608 การบูรณาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับชุมชน 3(2-2-5)

Integration of Information Technologies for the Community

ศึกษาหลักการองค์ประกอบ ประเภทสารสนเทศชุมชน แนวโน้มเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับชุมชน การบูรณาเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับชุมชน การจัดการสารสนเทศในชุมชน ฝึกปฏิบัติโดยใช้โปรแกรมในการสำรวจ รวบรวม จัดเก็บ และเผยแพร่ข้อมูล/สารสนเทศชุมชน

Principles, components, and types of community information, information technology trends for communities, integration of information technology for communities, community information management, practical exercises using software for surveying, collecting, storing, and disseminating community information

## 2.2 คำอธิบายรายวิชาเอกเลือก

- กลุ่มการจัดการและการนำเสนอข้อมูล

14122618 การวิเคราะห์ข้อมูล 3(2-2-5)

Data Analytics

ศึกษาหลักการวิเคราะห์ข้อมูล ความสำคัญของการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงธุรกิจ ลักษณะของข้อมูล การรวบรวมและกลั่นกรองข้อมูล การนำเสนอภาพข้อมูลเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจ ฝึกปฏิบัติใช้ซอฟต์แวร์ในการวิเคราะห์ข้อมูล สร้างรายงานรูปแบบแผนภูมิ

Principles of data analysis, importance of business data analysis, data characteristics, data collection and filtering, data visualization for decision making, practical exercises using software for data analysis, creating dashboard reports

14123630 การแสดงข้อมูลด้วยแผนภาพ 3(2-2-5)

Data Visualization

ศึกษาหลักการการแสดงผลข้อมูลด้วยแผนภาพ การออกแบบการแสดงผลข้อมูลด้วยแผนภาพ เครื่องมือที่ใช้ แสดงข้อมูลด้วยแผนภาพ การได้มาซึ่งข้อมูล การจัดระเบียบข้อมูล การเลือกแผนภูมิต่าง ๆ ที่เหมาะสม การอธิบายแผนภูมิและฝึกปฏิบัติด้วยโปรแกรมที่เหมาะสม

Principles of data visualization with diagrams, designing data visualizations, tools for data visualization, data acquisition, data organization, choosing appropriate charts, explaining charts, and practical exercises using suitable software

14123632      ข้อมูลขนาดใหญ่      3(2-2-5)  
Big Data

ศึกษาเกี่ยวกับทฤษฎีและแนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับข้อมูลขนาดใหญ่ ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์และภาษาเอสคิวแอลเบื้องต้น เทคโนโลยีและเครื่องมือเกี่ยวกับข้อมูลขนาดใหญ่ การประมวลผลแบบกระจายฮาดูป ระบบแฟ้มข้อมูลแบบกระจายฮาดูป การจัดข้อมูลขนาดใหญ่ด้วยฮาดูป หลักการและวิธีวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ เครื่องมือในการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ การประยุกต์ใช้เทคนิคเหมืองข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ชุดข้อมูลขนาดใหญ่ ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับฐานข้อมูลขนาดใหญ่

Theory and basic concepts of big data, introduction to relational database management systems and sql, technologies and tools for big data, hadoop distributed processing, hadoop distributed file system, big data organization with hadoop, principles and methods for big data analysis, tools for big data analysis, application of data mining techniques for analyzing large data sets, practical exercises in big data management

14123633      ปัญญาประดิษฐ์และการประยุกต์ใช้งาน      3(2-2-5)  
Artificial Intelligence and Its Applications

ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับหลักการของปัญญาประดิษฐ์ การแก้ปัญหาเชิงการค้นหา การแสดงความรู้และการอนุมานความรู้ การเรียนรู้ของเครื่อง โครงข่ายประสาทเทียมเบื้องต้น การประยุกต์ใช้งานปัญญาประดิษฐ์ และฝึกปฏิบัติด้วยโปรแกรมที่เหมาะสม

Introduction to the principles of artificial intelligence, search-based problem solving, knowledge representation and inference, machine learning, introduction to neural networks, AI applications, and practical exercises using appropriate software

14123634      ตรรกศาสตร์      3(2-2-5)

### Business Intelligence

ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบธุรกิจอัจฉริยะ เทคนิคและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบธุรกิจอัจฉริยะ องค์ประกอบหลักของระบบซอฟต์แวร์ ในระบบธุรกิจอัจฉริยะและตัวอย่างระบบซอฟต์แวร์ แนวโน้มของระบบธุรกิจอัจฉริยะ และฝึกปฏิบัติด้วยโปรแกรมที่เหมาะสม

Introduction to business intelligence systems, techniques and technologies for developing business intelligence systems, key components of software systems in business intelligence, examples of business intelligence software systems, trends in business intelligence systems, and practical exercises using appropriate software

14123635

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

3(2-2-5)

### Decision Support System

ศึกษาแนวคิดและหลักการของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ กระบวนการตัดสินใจของมนุษย์ บทบาทของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ขั้นตอนและเทคโนโลยีสำหรับพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ การจัดทำแบบจำลองการตัดสินใจ การจัดการฐานความรู้ แนวโน้มและผลกระทบในงานธุรกิจ ฝึกปฏิบัติการใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ

Concepts and principles of decision support systems, human decision-making processes, role of decision support systems, steps and technologies for developing decision support systems, decision modeling, knowledge base management, trends and impacts in business applications, practical exercises using decision support systems

14123636

แพลตฟอร์มส่งเสริมธุรกิจ

3(2-2-5)

### Business Promotion Platform

ศึกษาแนวคิดของแพลตฟอร์มส่งเสริมธุรกิจทั้งออนไลน์และออฟไลน์ กลยุทธ์การส่งเสริมธุรกิจ และการบริการ การโฆษณาธุรกิจโดยใช้แพลตฟอร์มส่งเสริมธุรกิจ ฝึกปฏิบัติการนำแพลตฟอร์มส่งเสริมธุรกิจประเภทต่าง ๆ ไปใช้ในการส่งเสริมธุรกิจ จำลอง วิเคราะห์ เปรียบเทียบข้อดี ข้อด้อยของแพลตฟอร์มส่งเสริมธุรกิจ ฝึกปฏิบัติการใช้แพลตฟอร์มส่งเสริมธุรกิจ จำลอง

Concepts of business promotion platforms both online and offline, business promotion strategies and services, business advertising using promotion platforms, practical exercises in applying different business promotion platforms, simulating, analyzing, and comparing the advantages and disadvantages of business promotion platforms, practical exercises using simulated business promotion platforms

- กลุ่มการพัฒนาดิจิทัลคอนเทนต์

14122617      การพัฒนาสื่อดิจิทัล      3(2-2-5)

Digital Media Development

ศึกษาหลักการและกระบวนการคิดเชิงสร้างสรรค์ การออกแบบและวิเคราะห์เนื้อหา การถ่ายทอดและเรียงลำดับความคิด รวมถึงการวางแผนสร้างสรรค์เนื้อหาด้วยสตอรี่บอร์ด การลำดับภาพ ฝึกปฏิบัติการตัดต่อภาพและเสียงด้วยการใช้โปรแกรมที่เหมาะสม

Principles and processes of creative thinking, content design and analysis, conveying and organizing ideas, planning creative content with storyboards, sequencing visuals, practical exercises in video and audio editing using appropriate software

14122619      เกมคอมพิวเตอร์เบื้องต้นและทฤษฎีเกม      3(2-2-5)

Basic Computer Games and Game Theory

ศึกษาหลักการและทฤษฎีเกม ประเภทเกม รูปแบบการเล่น ระดับของเกม แนวคิดและกระบวนการออกแบบเกม กรณีศึกษาเกมในปัจจุบัน และสร้างเกมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น

Principles and theory of games, game types, gameplay mechanics, game levels, concepts and processes of game design, case studies of contemporary games, and basic computer game development

14123637      การพัฒนาเกม 3 มิติ      3(2-2-5)

Three Dimensional Game Development

ศึกษาหลักการและทฤษฎีเกม เกม 3 มิติ ประเภทเกม รูปแบบการเล่น ระดับของเกม แนวคิดและกระบวนการออกแบบเกม การออกแบบและสร้างต้นแบบการปฏิสัมพันธ์การมองเห็นภายใต้สิ่งแวดล้อม 3 มิติ กรณีศึกษาเกมในปัจจุบัน และพัฒนาเกม 3 มิติ

Principles and theory of games, 3D games, game types, gameplay mechanics, game levels, concepts and processes of game design, designing and prototyping visual interactions in a 3D environment, case studies of contemporary games, and development of 3D games

14123638      การพัฒนาแอนิเมชัน 3 มิติ      3(2-2-5)

3D Animation Development

ศึกษาหลักการและทฤษฎีแอนิเมชัน 3 มิติ กระบวนการสร้างภาพเคลื่อนไหว การออกแบบการเคลื่อนไหวของตัวละคร การออกแบบฉาก การใช้เสียงประกอบ การควบคุมมุมมองของกล้อง การจัดแสง ฝึกปฏิบัติและนำเสนอผลงานด้วยโปรแกรมที่เหมาะสม

Principles and theories of 3D animation, animation creation process, character motion design, scene design, sound design, camera angle control, lighting setup, practical exercises, and presentation of work using appropriate software

14123639      การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความจริงผสม      3(2-2-5)

Application of Mixed Reality

ศึกษาหลักการและทฤษฎีเทคโนโลยีความจริงผสม เรียนรู้เครื่องมือสำหรับความจริงผสม หลักการและทฤษฎีเมตาเวิร์ส องค์ประกอบและการทำงานของเมตาเวิร์ส เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเมตาเวิร์ส ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้องกับเมตาเวิร์ส การฝึกปฏิบัติสร้างและส่งออกผลงานด้วยเทคโนโลยีความจริงผสม

Principles and theories of mixed reality technology, learning tools for mixed reality, principles and theories of the metaverse, components and functions of the metaverse, technologies related to the metaverse, hardware and software for the metaverse, practical exercises in creating and exporting work using mixed reality technology

14123640      การสร้างเทคนิคพิเศษทางภาพ      3(2-2-5)

### Creation of Visual Effects

อธิบายหลักการและเทคนิคที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเทคนิคพิเศษทางภาพ ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับ การทำเทคนิคพิเศษของภาพแอนิเมชัน โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปประเภทสร้างเทคนิคพิเศษทางภาพและกราฟิกเคลื่อนไหว

Principles and techniques for creating visual effects, practical exercises on animation visual effects using specialized visual effects and motion graphics software

## 2.3 คำอธิบายรายวิชาโครงการ

14123909 โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 1(1-0-2)

Information Technology Project 1

ศึกษาค้นคว้าและนำเสนอหัวข้อโครงการที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ภายใต้โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา พร้อมทั้งรายงานความก้าวหน้าต่อคณะกรรมการสอบ

Research and presentation of projects related to computer and information technology under the information technology project supervision of faculty advisors, including progress reporting to the examination committee

14124908 โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 2(1-2-3)

Information Technology Project 2

อธิบายเกี่ยวกับการพัฒนาโครงการตามระเบียบการพัฒนามาตรฐานที่เหมาะสมกับประเภทโครงการ ออกแบบ พัฒนา และทดสอบโครงการ รวมทั้งจัดทำรายงานภายใต้คู่มือโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา การนำเสนอโครงการตามเกณฑ์การประเมินของหลักสูตรต่อคณะกรรมการสอบ

Explanation of project development according to appropriate development guidelines for the project type: design, develop, and test the project, including reporting under the information technology project manual supervision of faculty advisors, and presentation of the project according to the program's evaluation criteria to the examination committee

## 2.4 คำอธิบายรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ/สหกิจศึกษา

14124609      การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ      1(90)

ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

Preparation for Professional Internship  
in Information Technology

ศึกษาหลักการและแนวคิดของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ความพร้อมในการทำงานร่วมกับผู้อื่น จริยธรรมในการประกอบวิชาชีพ การสื่อสาร บุคลิกภาพและมนุษยสัมพันธ์ เพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพตามหน่วยงาน โดยมีการบันทึกข้อมูลการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ บันทึกการลงเวลาการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

Principles and concepts of professional experience training: readiness to collaborate with others, professional ethics, communication, personality, and interpersonal skills to prepare students before professional experience training in agencies. Document the preparation for professional experience training in information technology and record attendance for professional experience training preparation in Information Technology

14124610      ฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(270)

Professional Internship in Information Technology

ศึกษาระบบการทำงานและฝึกปฏิบัติในหน่วยงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ สถานที่ราชการ โรงงานอุตสาหกรรม ธุรกิจเอกชน องค์กรภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชนที่เหมาะสม เพื่อนำความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศมาบูรณาการ และประยุกต์ใช้ในสภาวะแวดล้อมจริงของหน่วยงาน โดยก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพนักศึกษาจะต้องเข้ารับการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพในหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร รวมถึงจะต้องผ่านการอบรมทางคอมพิวเตอร์ โดยมีการบันทึกข้อมูลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ บันทึกการลงเวลาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพโดยการฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

Work systems and practice in information technology agencies, government offices, industrial factories, private businesses, public sector organizations, state enterprises, or suitable private sector companies. Integrate theoretical knowledge related to information technology and apply it in real-world organizational environments. Before commencing professional training, students must complete preparatory training within Sakon Nakhon Rajabhat University, including computer training.

Document professional experience training and record attendance during the Information Technology professional experience training

14124611 การเตรียมสหกิจศึกษา 1(90)

Preparation for Cooperative Education

ศึกษาหลักการ แนวคิด และกระบวนการของสหกิจศึกษา ความพร้อมในการทำงานร่วมกับผู้อื่น จริยธรรมในการประกอบวิชาชีพ การสื่อสาร บุคลิกภาพและมนุษยสัมพันธ์ เพื่อเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพตามหน่วยงาน พัฒนาตัวผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งฝึกปฏิบัติในสถานฝึกปฏิบัติของสาขาวิชา โดยมีการบันทึกข้อมูลการเตรียมสหกิจศึกษา บันทึกการลงเวลาการเตรียมสหกิจศึกษาและมีเวลาในการเตรียมสหกิจศึกษา

Principles, concepts, and processes of cooperative education: readiness to collaborate with others, professional ethics, communication, personality, and interpersonal skills to prepare students for professional experience training in agencies. Develop students' characteristics suitable for the Information Technology profession, including practice in the department's training facilities. Document cooperative education preparation and record attendance, ensuring adequate preparation time for cooperative education

14124612 สหกิจศึกษา 6(540)

Cooperative Education

ปฏิบัติงานในองค์กร สถานที่ราชการ โรงงานอุตสาหกรรม ธุรกิจ เอกชน องค์การภาครัฐ รัฐวิสาหกิจหรือเอกชน โดยมีลักษณะงานตรงตามสาขาวิชาที่ศึกษาและอยู่ภายใต้การดูแลของบุคลากรหรือเจ้าหน้าที่ ซึ่งสถานประกอบการมอบหมายให้ทำหน้าที่รับผิดชอบการปฏิบัติงานของนักศึกษา การประเมินผลวัดจากผลการประเมินของอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา การนิเทศจากคณาจารย์ในหลักสูตร ผู้ดูแลควบคุมการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ และจากรายงานวิชาการจากการปฏิบัติงานที่นำเสนอ โดยมีการบันทึกข้อมูลสหกิจศึกษา บันทึกการลงเวลาสหกิจศึกษา

Work in organizations, government offices, industrial factories, private businesses, public sector organizations, state enterprises, or private companies in roles relevant to the field of study under the supervision of personnel or officers assigned by the employer. Performance evaluation is based on assessments from

the cooperative education advisor, faculty supervision, workplace supervisors, and academic reports from practical work. document cooperative education and record attendance

#### 4. แผนการเรียนรู้ที่สอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้แต่ละชั้นปี (YLO)

##### ชั้นปีที่ 1

| PLO ของหลักสูตรที่ต้องบรรลุ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | YLO ของชั้นปีที่ 1 ที่หลักสูตรกำหนด                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการพัฒนางาน<br><input type="checkbox"/> PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง<br><input type="checkbox"/> PLO 3 นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล<br><input checked="" type="checkbox"/> PLO 4 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์<br><input type="checkbox"/> PLO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์ | 1. ปฏิบัติการเขียนโปรแกรมเชิงโครงสร้าง<br>2. ปฏิบัติการบำรุงรักษาทางคอมพิวเตอร์<br>3. ใช้งานเครื่องมือและโปรแกรมที่เกี่ยวข้องด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์<br>4. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ |

##### ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา                                                           | หน่วยกิต<br>น(ท-ป-อ) |
|----------|--------------------------------------------------------------------|----------------------|
| xxxxxxx  | วิชาศึกษาทั่วไป รายวิชาบังคับกลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร กลุ่มที่ 1 | 3(2-2-5)             |
| xxxxxxx  | (รายวิชาเลือก หมวดศึกษาทั่วไป 1)                                   | 3(x-x-x)             |
| xxxxxxx  | (รายวิชาเลือก หมวดศึกษาทั่วไป 2)                                   | 3(x-x-x)             |
| 14121403 | คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ                          | 3(2-2-5)             |
| 14121608 | การเขียนโปรแกรมเชิงโครงสร้าง                                       | 3(2-2-5)             |
| 14121704 | เทคโนโลยีแพลตฟอร์มเบื้องต้น                                        | 3(2-2-5)             |
|          | <b>รวม</b>                                                         | <b>18 หน่วยกิต</b>   |

หมายเหตุ : การเทียบคะแนนสอบวัดมาตรฐานทักษะภาษาอังกฤษ เพื่อขอยกเว้นการลงทะเบียนเรียนรายวิชาบังคับ กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

##### ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา                                                           | หน่วยกิต<br>น(ท-ป-อ) |
|----------|--------------------------------------------------------------------|----------------------|
| xxxxxxx  | วิชาศึกษาทั่วไป รายวิชาบังคับกลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร กลุ่มที่ 2 | 3(2-2-5)             |
| xxxxxxx  | (รายวิชาเลือก หมวดศึกษาทั่วไป 3)                                   | 3(x-x-x)             |
| xxxxxxx  | (วิชาเลือกเสรี 1)                                                  | 3(x-x-x)             |
| 14121705 | การบำรุงรักษาทางคอมพิวเตอร์                                        | 3(2-2-5)             |
| 14121609 | การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ                                           | 3(2-2-5)             |
| 14121610 | หลักการและระบบการจัดการฐานข้อมูล                                   | 3(2-2-5)             |
| 14121211 | กฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ                                            | 3(3-0-6)             |
|          | รวม                                                                | 21 หน่วยกิต          |

หมายเหตุ : การเทียบผลคะแนนสอบวัดมาตรฐานทักษะภาษาอังกฤษ เพื่อขอยกเว้นการลงทะเบียนเรียนรายวิชาบังคับ กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

### ชั้นปีที่ 2

| PLO ของหลักสูตรที่ต้องบรรลุ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | YLO ของชั้นปีที่ 2 ที่หลักสูตรกำหนด                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการพัฒนางาน<br><input checked="" type="checkbox"/> PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง<br><input type="checkbox"/> PLO 3 นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล<br><input checked="" type="checkbox"/> PLO 4 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์<br><input type="checkbox"/> PLO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์ | 1. ออกแบบและพัฒนาสื่อดิจิทัล<br>2. ออกแบบความมั่นคงและปลอดภัยของระบบเครือข่ายตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง<br>3. ใช้ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศตามสถานการณ์จำลอง และกรณีศึกษา<br>4. กล้าแสดงออกเพื่อนำเสนอความคิดเห็นในห้องเรียนหรือนอกชั้นเรียน |

### ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา                           | หน่วยกิต<br>น(ท-ป-อ) |
|----------|------------------------------------|----------------------|
| 02500109 | วิศวกรรมสังคมกับวัฒนธรรมแห่งสกลนคร | 3(2-2-5)             |
| xxxxxxx  | (รายวิชาเลือก หมวดศึกษาทั่วไป 4)   | 3(x-x-x)             |
| xxxxxxx  | (วิชาเลือกเสรี 2 )                 | 3(x-x-x)             |
| 14122612 | เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กราฟิก         | 3(2-2-5)             |
| 14122620 | โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม       | 3(2-2-5)             |

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา                         | หน่วยกิต<br>น(ท-ป-อ) |
|----------|----------------------------------|----------------------|
| 14122704 | ระบบเครือข่ายและการสื่อสารข้อมูล | 3(2-2-5)             |
| 14122613 | การวิเคราะห์และออกแบบระบบ        | 3(2-2-5)             |
|          | รวม                              | 21 หน่วยกิต          |

### ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา                                  | หน่วยกิต<br>น(ท-ป-อ) |
|----------|-------------------------------------------|----------------------|
| xxxxxxx  | (รายวิชาเลือก หมวดศึกษาทั่วไป 5)          | 3(x-x-x)             |
| 14122614 | การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ | 3(2-2-5)             |
| 14122615 | การจัดการความมั่นคงและปลอดภัย             | 3(2-2-5)             |
| 14122621 | การเขียนโปรแกรมบนเว็บ                     | 3(2-2-5)             |
| 14122223 | วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น                   | 3(2-2-5)             |
| xxxxxxx  | วิชาเอกเลือก 1                            | 3(2-2-5)             |
|          | รวม                                       | 18 หน่วยกิต          |

### ชั้นปีที่ 3

| PLO ของหลักสูตรที่ต้องบรรลุ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | YLO ของชั้นปีที่ 3 ที่หลักสูตรกำหนด                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการพัฒนางาน<br><input checked="" type="checkbox"/> PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง<br><input checked="" type="checkbox"/> PLO 3 นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล<br><input checked="" type="checkbox"/> PLO 4 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์<br><input checked="" type="checkbox"/> PLO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์ | 1. วิเคราะห์ปัญหาและความต้องการขององค์กรหรือท้องถิ่น<br>2. พัฒนาโปรแกรมประยุกต์ภายใต้กฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์<br>3. กล้าแสดงออกเพื่อนำเสนอผลงานในเชิงวิชาการ |

### ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา                                       | หน่วยกิต<br>น(ท-ป-อ) |
|----------|------------------------------------------------|----------------------|
| 14123349 | การทดสอบซอฟต์แวร์                              | 3(2-2-5)             |
| 14123624 | เว็บบริการ                                     | 3(2-2-5)             |
| 14123641 | อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง                        | 3(2-2-5)             |
| 14123625 | การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ | 3(2-2-5)             |
| xxxxxxx  | วิชาเอกเลือก 2                                 | 3(2-2-5)             |
| xxxxxxx  | วิชาเอกเลือก 3                                 | 3(2-2-5)             |
|          | รวม                                            | 18 หน่วยกิต          |

### ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2

#### แบบที่ 1 โครงการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา                                | หน่วยกิต<br>น(ท-ป-อ) |
|----------|-----------------------------------------|----------------------|
| xxxxxxx  | วิชาเอกเลือก 4                          | 3(2-2-5)             |
| 14123626 | เหมืองข้อมูล                            | 3(2-2-5)             |
| 14123627 | ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปเพื่อการคำนวณ         | 3(2-2-5)             |
| 14123628 | พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์                   | 3(2-2-5)             |
| 14123629 | ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการองค์กรดิจิทัล | 3(2-2-5)             |
| 14123907 | สัมมนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ             | 1(1-0-2)             |
| 14123909 | โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 1              | 1(1-0-2)             |
|          | รวม                                     | 17 หน่วยกิต          |

### หรือ ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2

#### แบบที่ 2 สหกิจศึกษา

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา                                | หน่วยกิต<br>น(ท-ป-อ) |
|----------|-----------------------------------------|----------------------|
| xxxxxxx  | วิชาเอกเลือก 4                          | 3(2-2-5)             |
| 14123626 | เหมืองข้อมูล                            | 3(2-2-5)             |
| 14123627 | ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปเพื่อการคำนวณ         | 3(2-2-5)             |
| 14123628 | พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์                   | 3(2-2-5)             |
| 14123629 | ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการองค์กรดิจิทัล | 3(2-2-5)             |

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา                    | หน่วยกิต<br>น(ท-ป-อ) |
|----------|-----------------------------|----------------------|
| 14123907 | สัมมนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ | 1(1-0-2)             |
|          | รวม                         | 16 หน่วยกิต          |

#### ชั้นปีที่ 4

| PLO ของหลักสูตรที่ต้องบรรลุ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | YLO ของชั้นปีที่ 4 ที่หลักสูตรกำหนด                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการพัฒนางาน<br><input type="checkbox"/> PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง<br><input checked="" type="checkbox"/> PLO 3 นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูล และทักษะดิจิทัล<br><input checked="" type="checkbox"/> PLO 4 ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์<br><input checked="" type="checkbox"/> PLO 5 ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์ | 1. พัฒนาผลงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศภายใต้กฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์<br>2. ปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง<br>3. ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์ |

#### ชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 (นักศึกษาเลือกเรียน 1 แบบ)

##### แบบที่ 1 โครงการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา                                              | หน่วยกิต<br>น(ท-ป-อ) |
|----------|-------------------------------------------------------|----------------------|
| 14124608 | การบูรณาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับชุมชน            | 3(2-2-5)             |
| 14124609 | การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ | 1(90)                |
| 14124908 | โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 2                            | 2(1-2-3)             |
|          | รวม                                                   | 6 หน่วยกิต           |

#### ชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา                                     | หน่วยกิต<br>น(ท-ป-อ) |
|----------|----------------------------------------------|----------------------|
| 14124610 | ฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ | 3(270)               |
|          | รวม                                          | 3 หน่วยกิต           |

หรือ แบบที่ 2 สหกิจศึกษา

ชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา                                   | หน่วยกิต<br>น(ท-ป-อ) |
|----------|--------------------------------------------|----------------------|
| 14124608 | การบูรณาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับชุมชน | 3(2-2-5)             |
| 14124611 | การเตรียมสหกิจศึกษา                        | 1(90)                |
|          | รวม                                        | 4 หน่วยกิต           |

ชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2

| รหัสวิชา | ชื่อวิชา   | หน่วยกิต<br>น(ท-ป-อ) |
|----------|------------|----------------------|
| 14124612 | สหกิจศึกษา | 6(540)               |
|          | รวม        | 6 หน่วยกิต           |

## 5. ความสอดคล้องของรายวิชากับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)

| กลุ่มวิชา รหัส และชื่อรายวิชา |                                           | ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร |      |      |      |      |
|-------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------|------|------|------|------|
|                               |                                           | PLO1                          | PLO2 | PLO3 | PLO4 | PLO5 |
| กลุ่มวิชาเอกบังคับ            |                                           |                               |      |      |      |      |
| 14121403                      | คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ | ✓                             |      |      |      | ✓    |
| 14121704                      | เทคโนโลยีแพลตฟอร์มเบื้องต้น               | ✓                             |      |      |      |      |
| 14121705                      | การบำรุงรักษาทางคอมพิวเตอร์               | ✓                             |      |      |      |      |
| 14121610                      | หลักการและระบบการจัดการฐานข้อมูล          | ✓                             |      |      |      |      |
| 14121211                      | กฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ                   | ✓                             |      |      |      |      |
| 14122612                      | เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กราฟิก                | ✓                             | ✓    |      |      |      |
| 14122704                      | ระบบเครือข่ายและการสื่อสารข้อมูล          | ✓                             |      |      |      |      |
| 14122615                      | การจัดการความมั่นคงและปลอดภัย             | ✓                             |      |      | ✓    |      |
| 14122223                      | วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น                   | ✓                             |      | ✓    |      |      |
| 14121608                      | การเขียนโปรแกรมเชิงโครงสร้าง              | ✓                             |      |      |      |      |
| 14121609                      | การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ                  | ✓                             |      |      |      |      |
| 14122620                      | โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม              | ✓                             |      |      |      |      |
| 14122613                      | การวิเคราะห์และออกแบบระบบ                 | ✓                             |      |      |      |      |
| 14123349                      | การทดสอบซอฟต์แวร์                         |                               |      | ✓    | ✓    |      |

| กลุ่มวิชา รหัส และชื่อรายวิชา                   |                                                       | ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร |      |      |      |      |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------|------|------|------|------|
|                                                 |                                                       | PLO1                          | PLO2 | PLO3 | PLO4 | PLO5 |
| 14122614                                        | การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์             |                               | ✓    |      |      |      |
| 14122621                                        | การเขียนโปรแกรมบนเว็บ                                 |                               | ✓    |      | ✓    |      |
| 14123624                                        | เว็บบริการ                                            | ✓                             |      |      |      |      |
| 14123641                                        | อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง                               | ✓                             |      |      |      |      |
| 14123625                                        | การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่        |                               | ✓    |      |      |      |
| 14123626                                        | เหมืองข้อมูล                                          |                               |      | ✓    |      |      |
| 14123627                                        | ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปเพื่อการคำนวณ                       |                               |      | ✓    |      |      |
| 14123628                                        | พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์                                 |                               |      | ✓    | ✓    |      |
| 14123629                                        | ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการองค์กรดิจิทัล               |                               |      | ✓    | ✓    | ✓    |
| 14123907                                        | สัมมนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ                           |                               |      |      | ✓    | ✓    |
| 14124608                                        | การบูรณาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับชุมชน            |                               |      | ✓    | ✓    |      |
| <b>กลุ่มวิชาเอกเลือก</b>                        |                                                       |                               |      |      |      |      |
| 14122617                                        | การพัฒนาสื่อดิจิทัล                                   |                               | ✓    |      |      |      |
| 14122619                                        | เกมคอมพิวเตอร์เบื้องต้นและทฤษฎีเกม                    |                               | ✓    |      |      |      |
| 14123637                                        | การพัฒนาเกม 3 มิติ                                    |                               | ✓    |      |      |      |
| 14123638                                        | การพัฒนาแอนิเมชัน 3 มิติ                              |                               | ✓    |      |      |      |
| 14123639                                        | การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความจริงผสม                    |                               | ✓    |      |      |      |
| 14123640                                        | การสร้างเทคนิคพิเศษทางภาพ                             |                               | ✓    |      |      |      |
| 14122618                                        | การวิเคราะห์ข้อมูล                                    |                               |      | ✓    |      |      |
| 14123630                                        | การแสดงผลข้อมูลด้วยแผนภาพ                             |                               |      | ✓    |      |      |
| 14123632                                        | ข้อมูลขนาดใหญ่                                        |                               |      | ✓    |      |      |
| 14123633                                        | ปัญญาประดิษฐ์และการประยุกต์ใช้งาน                     |                               |      | ✓    |      |      |
| 14123634                                        | ธุรกิจอัจฉริยะ                                        |                               |      | ✓    |      |      |
| 14123635                                        | ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ                               |                               |      | ✓    |      |      |
| 14123636                                        | แพลตฟอร์มส่งเสริมธุรกิจ                               |                               |      | ✓    |      |      |
| <b>กลุ่มโครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ</b>        |                                                       |                               |      |      |      |      |
| 14123909                                        | โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 1                            |                               | ✓    | ✓    | ✓    |      |
| 14124908                                        | โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 2                            |                               | ✓    | ✓    | ✓    |      |
| <b>กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ/สหกิจศึกษา</b> |                                                       |                               |      |      |      |      |
| 14124609                                        | การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ |                               |      |      | ✓    | ✓    |
| 14124610                                        | ฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ          |                               |      |      | ✓    | ✓    |
| 14124611                                        | การเตรียมสหกิจศึกษา                                   |                               |      |      | ✓    | ✓    |

| กลุ่มวิชา รหัส และชื่อรายวิชา |            | ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร |      |      |      |      |
|-------------------------------|------------|-------------------------------|------|------|------|------|
|                               |            | PLO1                          | PLO2 | PLO3 | PLO4 | PLO5 |
| 14124612                      | สหกิจศึกษา |                               |      |      | ✓    | ✓    |

## หมวดที่ 5 การจัดการกระบวนการเรียนรู้

### 1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLO) วิธีการประเมินผล และกลยุทธ์การจัดการเรียนรู้

| ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)                                                                | วิธีการประเมินผลการจัดการเรียนรู้                                                                                                                                                                                                                                                                             | กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PLO 1 ประยุกต์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนางาน                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินตามสภาพจริง ด้วยวิธีการที่หลากหลาย เช่น</li> <li>- แบบทดสอบข้อเขียน</li> <li>- แบบทดสอบปฏิบัติ</li> <li>- การประเมินตนเอง</li> <li>- การประเมิน CLO</li> <li>- การประเมินตนเอง</li> <li>- การประเมินโดยผู้สอน</li> <li>- การประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิต</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยาย/อธิบายเนื้อหา</li> <li>- ฝึกปฏิบัติ</li> <li>- การใช้ปัญหาเป็นฐาน</li> <li>- กิจกรรมกลุ่ม ระดมสมอง</li> <li>- นำเสนอหน้าชั้นเรียน</li> <li>- สาธิตและปฏิบัติตาม</li> <li>- เรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยศึกษาจาก เอกสารประกอบการสอน สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต</li> </ul>                                                                     |
| PLO 2 พัฒนาผลงานด้านดิจิทัลคอนเทนต์ได้ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินตามสภาพจริง ด้วยวิธีการที่หลากหลาย เช่น</li> <li>- แบบทดสอบข้อเขียน</li> <li>- แบบทดสอบปฏิบัติ</li> <li>- ประเมินจากผลงาน</li> <li>- ประเมินกระบวนการจัดทำผลงาน</li> <li>- การนำเสนอ</li> <li>- การประเมินตนเอง</li> </ul>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยาย/อธิบายเนื้อหา</li> <li>- ฝึกปฏิบัติ</li> <li>- การใช้สถานการณ์จำลอง</li> <li>- การใช้ปัญหาเป็นฐาน</li> <li>- กิจกรรมกลุ่ม ระดมสมอง</li> <li>- นำเสนอหน้าชั้นเรียน</li> <li>- ศึกษาตัวอย่างจากกรณีศึกษา</li> <li>- สาธิตและปฏิบัติตาม</li> <li>- เรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยศึกษาจากเอกสารประกอบการสอน สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต</li> </ul> |
| PLO 3 นำเสนอผลงาน เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินจากผลงาน</li> <li>- ประเมินกระบวนการจัดทำผลงาน</li> <li>- ประเมินการนำเสนอ</li> <li>- ประเมินความสามารถในการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</li> <li>- แบบประเมินตนเอง</li> </ul>                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การใช้สถานการณ์จำลอง</li> <li>- การใช้ปัญหาเป็นฐาน</li> <li>- โครงงานเป็นฐาน</li> <li>- กิจกรรมกลุ่ม ระดมสมอง</li> <li>- นำเสนอหน้าชั้นเรียน</li> <li>- ศึกษาตัวอย่างจากกรณีศึกษา</li> <li>- สาธิตและปฏิบัติตาม</li> </ul>                                                                                                               |

| ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs)                                                                 | วิธีการประเมินผลการจัดการเรียนรู้                                                                                                                                                | กลยุทธ์การจัดการเรียนรู้                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                      |                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- เรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยศึกษาจาก เอกสารประกอบการสอน สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต</li> <li>- สัมภาษณ์ผู้มีประสบการณ์</li> </ul>                                                                                                                                                      |
| <b>PLO 4</b> ปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศโดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การประเมินจากผลงาน</li> <li>- การประเมินจากการเขียนรายงาน</li> <li>- การปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง</li> <li>- แบบประเมินตนเอง</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝึกปฏิบัติกลุ่ม</li> <li>- การใช้ปัญหาเป็นฐาน</li> <li>- โครงงานเป็นฐาน</li> <li>- กิจกรรมกลุ่ม ระดมสมอง</li> <li>- นำเสนอหน้าชั้นเรียน</li> <li>- ศึกษาตัวอย่างจากกรณีศึกษา</li> <li>- เรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยศึกษาจาก เอกสารประกอบการสอน สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต</li> </ul> |
| <b>PLO 5</b> ทำงานร่วมกับผู้อื่นอย่างมีมนุษยสัมพันธ์                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินตามสภาพจริงในขณะทำกิจกรรมการเรียน โดยการสังเกตพฤติกรรม</li> <li>- การประเมินตนเอง</li> </ul>                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- สังเกตพฤติกรรม โดยมีแบบบันทึก</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                   |

## 2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO) วิธีการประเมินผล และกลยุทธ์การจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับปรัชญาการศึกษา

ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย :

การจัดการศึกษาที่มุ่งผลลัพธ์การเรียนรู้ เน้นผู้เรียนใช้ความรู้ควบคู่การปฏิบัติ เพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างสร้างสรรค์

ปรัชญาการศึกษาของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี :

การจัดการศึกษาที่มุ่งผลลัพธ์การเรียนรู้ ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เพื่อการพัฒนาท้องถิ่น

ปรัชญาการศึกษาของหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ :

การจัดการศึกษาที่มุ่งผลลัพธ์การเรียนรู้ ด้วยกระบวนการทางเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น

| รายวิชา                                                     | CLOs รายวิชา/พฤติกรรมบ่งชี้                                    | สนับสนุน PLO |   |   |   |   | วิธีการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริม PLO<br>Active Learning<br>วิธีการสอนที่สอดคล้องกับปรัชญาการศึกษา                                                                                                                                                        | วิธีการวัด / ประเมิน                                                                                                                                    | เครื่องมือที่ใช้วัด                                                                                                                                      | ระยะเวลาในการพัฒนา | CLO นี้<br>นศ. ต้องผ่านเมื่อจบ<br>ชั้นปี/<br>ภาคเรียน |
|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------|---|---|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------|
|                                                             |                                                                | 1            | 2 | 3 | 4 | 5 |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                          |                    |                                                       |
| 14121403 คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(2-2-5) | CLO1 อธิบายความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ | ✓            |   |   |   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- แบ่งกลุ่มศึกษาเกี่ยวกับการใช้เหตุผลและระบบของคณิตศาสตร์และสถิติ</li> <li>- ระดมสมอง</li> <li>- ปัญหาเป็นฐาน</li> <li>- แลกเปลี่ยนความคิดเห็น</li> <li>- สะท้อนความคิด</li> <li>- นำเสนอหน้าชั้นเรียน</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การนำเสนอความรู้เป็นรายกลุ่ม</li> <li>- การเขียนอธิบาย</li> <li>- การทดสอบ</li> <li>- ประเมินรายงาน</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบบันทึกพฤติกรรมกรนำเสนอ</li> <li>- ข้อสอบอัตนัย</li> <li>- ข้อสอบปรนัย</li> <li>- แบบประเมินรายงาน</li> </ul> | 10 สัปดาห์         | ปี 1<br>เทอม 1                                        |

| รายวิชา                                       | CLOs รายวิชา/พฤติกรรมบ่งชี้                            | สนับสนุน PLO |   |   |   |   | วิธีการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริม PLO<br>Active Learning<br>วิธีการสอนที่สอดคล้องกับ<br>ปรัชญาการศึกษา                                                                                                                                                                                | วิธีการวัด / ประเมิน                                                                                                                          | เครื่องมือที่ใช้วัด                                                                                                                                      | ระยะเวลาในการพัฒนา | CLO นี้<br>นศ. ต้องผ่านเมื่อจบ<br>ชั้นปี/<br>ภาคเรียน |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------|---|---|---|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------|
|                                               |                                                        | 1            | 2 | 3 | 4 | 5 |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                          |                    |                                                       |
|                                               | CLO2 ฝึกปฏิบัติด้วยโปรแกรมที่เหมาะสม                   |              |   |   |   | ✓ | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระดมสมอง</li> <li>- ปัญหาพื้นฐาน</li> <li>- แสดงบทบาทสมมติ</li> <li>- แลกเปลี่ยนความคิดเห็น</li> <li>- สะท้อนความคิด</li> </ul>                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การนำเสนอความรู้เป็นรายบุคคล</li> <li>- การเขียนอธิบาย</li> <li>- การทดสอบ</li> </ul>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบบันทึกพฤติกรรมกรนำเสนอ</li> <li>- ข้อสอบอัตนัย</li> <li>- ข้อสอบปรนัย</li> </ul>                             | 6 สัปดาห์          | ปี 1<br>เทอม 1                                        |
| 14121704 เทคโนโลยีแพลตฟอร์มเบื้องต้น 3(2-2-5) | CLO1 อธิบายหลักการแพลตฟอร์มคอมพิวเตอร์                 | ✓            |   |   |   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยาย/อธิบายเนื้อหา</li> <li>- กิจกรรมกลุ่ม ระดมสมอง</li> <li>- ฝึกปฏิบัติ</li> <li>- เรียนรู้ด้วยตนเองโดยศึกษาจากเอกสารประกอบการสอน สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต</li> </ul>                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การเขียนอธิบาย</li> <li>- การทดสอบ</li> <li>- ประเมินจากผลงาน</li> </ul>                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อสอบอัตนัย</li> <li>- ข้อสอบปรนัย</li> <li>- แบบประเมินจากสถานการณ์จริง</li> </ul>                            | 10 สัปดาห์         | ปี 1<br>เทอม 1                                        |
|                                               | CLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้ในการติดตั้งระบบปฏิบัติการ      | ✓            |   |   |   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝึกปฏิบัติ</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- สอบปฏิบัติ</li> </ul>                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบประเมินการสอบปฏิบัติ</li> </ul>                                                                              | 6 สัปดาห์          | ปี 1<br>เทอม 1                                        |
| 14121705 การบำรุงรักษาทางคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) | CLO1 อธิบายหลักการความรู้ในการบำรุงรักษาทางคอมพิวเตอร์ | ✓            |   |   |   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยาย/อธิบายเนื้อหา</li> <li>- ใช้ปัญหาพื้นฐาน</li> <li>- กิจกรรมกลุ่ม ระดมสมอง</li> <li>- แลกเปลี่ยนความคิดเห็น</li> <li>- นำเสนอหน้าชั้นเรียน</li> <li>- เรียนรู้ด้วยตนเองโดยศึกษาจากเอกสารประกอบการสอน สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การเขียนอธิบาย</li> <li>- การทดสอบ</li> <li>- ประเมินจากผลงาน</li> <li>- ประเมินการนำเสนอ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อสอบอัตนัย</li> <li>- ข้อสอบปรนัย</li> <li>- แบบประเมินจากสถานการณ์จริง</li> <li>- แบบประเมินตนเอง</li> </ul> | 10 สัปดาห์         | ปี 1<br>เทอม 2                                        |

| รายวิชา                                            | CLOs รายวิชา/พฤติกรรมบ่งชี้                      | สนับสนุน PLO |   |   |   |   | วิธีการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริม PLO<br>Active Learning<br>วิธีการสอนที่สอดคล้องกับ<br>ปรัชญาการศึกษา                                                      | วิธีการวัด / ประเมิน                                                                                | เครื่องมือที่ใช้วัด                                                                                           | ระยะเวลาในการพัฒนา | CLO นี้<br>นศ. ต้องผ่านเมื่อจบ<br>ชั้นปี/<br>ภาคเรียน |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------|---|---|---|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------|
|                                                    |                                                  | 1            | 2 | 3 | 4 | 5 |                                                                                                                                                            |                                                                                                     |                                                                                                               |                    |                                                       |
|                                                    | CLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้ในการซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์ | ✓            |   |   |   |   | - ฝึกปฏิบัติ                                                                                                                                               | - สอบปฏิบัติ                                                                                        | - แบบประเมินการสอบปฏิบัติ                                                                                     | 6 สัปดาห์          | ปี 1<br>เทอม 2                                        |
| 14121610 หลักการและระบบการจัดการฐานข้อมูล 3(2-2-5) | CLO1 อธิบายหลักการและระบบการจัดการฐานข้อมูล      | ✓            |   |   |   |   | - บรรยาย/อธิบายเนื้อหา<br>- ใช้กรณีศึกษา<br>- เรียนรู้ได้ด้วยตนเอง โดยให้ใบงานสำหรับค้นคว้าเพิ่มเติม จากนั้นให้มาอภิปรายในห้องเรียน                        | - มีการแลกเปลี่ยนในห้องเรียน การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน<br>- แบบฝึกหัดการเขียนอธิบาย<br>- สอบข้อเขียน | - แบบบันทึกพฤติกรรม<br>- ใบงาน<br>- แบบทดสอบทฤษฎี                                                             | 8 สัปดาห์          | ปี 1<br>เทอม 2                                        |
|                                                    | CLO2 เขียนภาษาสอบถามเชิงโครงสร้างได้             | ✓            |   |   |   |   | - บรรยายพร้อมยกตัวอย่าง<br>- สอนปฏิบัติการเขียนภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง<br>- ฝึกปฏิบัติการเขียนภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง                                      | - การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน<br>- สอบปฏิบัติ                                                          | - แบบบันทึกพฤติกรรม<br>- แบบทดสอบปฏิบัติ<br>- แบบประเมินการฝึกปฏิบัติ                                         | 8 สัปดาห์          | ปี 1<br>เทอม 2                                        |
| 14121211 กฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(3-0-6)          | CLO1 บอกเกี่ยวกับกฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ         | ✓            |   |   |   |   | - กิจกรรมกลุ่มระดมสมอง<br>- นำเสนอหน้าชั้นเรียน<br>- ศึกษาตัวอย่างจากกรณีศึกษา<br>- เรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยศึกษาจากเอกสารประกอบการสอน สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต | - การนำเสนอ<br>- การเขียนรายงาน<br>- การสนทนา ถาม-ตอบ<br>- การทำใบงาน<br>- การสังเกตการณ์           | - แบบทดสอบความรู้<br>- ใบงาน<br>- แบบประเมินจากสถานการณ์จริง<br>- แบบประเมินการนำเสนอ<br>- แบบประเมินพฤติกรรม | 12 สัปดาห์         | ปี 1<br>เทอม 2                                        |

| รายวิชา                                      | CLOs รายวิชา/พฤติกรรมบ่งชี้                                     | สนับสนุน PLO |   |   |   |   | วิธีการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริม PLO<br>Active Learning<br>วิธีการสอนที่สอดคล้องกับ<br>ปรัชญาการศึกษา                                                                                                                                                 | วิธีการวัด / ประเมิน                                                                                                                                                                       | เครื่องมือที่ใช้วัด                                                                                                                         | ระยะเวลาในการพัฒนา | CLO นี้<br>นศ. ต้องผ่านเมื่อจบ<br>ชั้นปี/<br>ภาคเรียน |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------|---|---|---|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------|
|                                              |                                                                 | 1            | 2 | 3 | 4 | 5 |                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                             |                    |                                                       |
|                                              | CLO2 อธิบายกฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ                              | ✓            |   |   |   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝึกปฏิบัติ</li> <li>- การใช้สถานการณ์จำลอง</li> <li>- นำเสนอหน้าชั้นเรียน</li> <li>- ศึกษาตัวอย่างจากกรณีศึกษา</li> <li>- เรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยศึกษาจาก เอกสารประกอบการสอน สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การนำเสนอ</li> <li>- การเขียนรายงาน</li> <li>- การสนทนา ถาม-ตอบ</li> <li>- การสังเกตการณ์</li> </ul>                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบประเมินจากสถานการณ์จริง</li> <li>- แบบประเมินการนำเสนอ</li> <li>- แบบประเมินพฤติกรรม</li> </ul> | 4 สัปดาห์          | ปี 1<br>เทอม 2                                        |
| 14122612 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กราฟิก 3(2-2-5) | CLO1 อธิบายหลักการคอมพิวเตอร์กราฟิก                             | ✓            |   |   |   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยาย/อธิบายเนื้อหา</li> <li>- แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและแบ่งปันความรู้กันระหว่างกลุ่ม</li> </ul>                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน</li> <li>- การนำเสนอความรู้เป็นรายบุคคล</li> <li>- การเขียนอธิบาย</li> <li>- การสอบ</li> <li>- สอบภาคปฏิบัติ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบประเมินพฤติกรรม</li> <li>- แบบทดสอบอัตนัย</li> <li>- แบบทดสอบปฏิบัติ</li> </ul>                 | 10 สัปดาห์         | ปี 2<br>เทอม 1                                        |
|                                              | CLO2 ปฏิบัติการออกแบบคอมพิวเตอร์กราฟิกโดยใช้ซอฟต์แวร์ที่เหมาะสม |              | ✓ |   |   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝึกปฏิบัติ</li> <li>- จัดทำโครงงานรายวิชา</li> <li>- นำเสนอผลงาน</li> <li>- เรียนรู้ด้วยตัวเอง</li> </ul>                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินผลงาน</li> <li>- ประเมินตนเอง</li> <li>- ประเมินการนำเสนอ</li> </ul>                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบประเมินผลงาน</li> <li>- แบบประเมินตนเอง</li> <li>- แบบประเมินการนำเสนอ</li> </ul>               | 6 สัปดาห์          | ปี 2<br>เทอม 1                                        |

| รายวิชา                                               | CLOs รายวิชา/พฤติกรรมบ่งชี้                                     | สนับสนุน PLO |   |   |   |   | วิธีการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริม PLO<br>Active Learning<br>วิธีการสอนที่สอดคล้องกับ<br>ปรัชญาการศึกษา                                             | วิธีการวัด / ประเมิน                                      | เครื่องมือที่ใช้วัด                                                           | ระยะเวลาในการพัฒนา | CLO นี้<br>นศ. ต้องผ่านเมื่อจบ<br>ชั้นปี/<br>ภาคเรียน |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------|
|                                                       |                                                                 | 1            | 2 | 3 | 4 | 5 |                                                                                                                                                   |                                                           |                                                                               |                    |                                                       |
| 14122704 ระบบเครือข่ายและการสื่อสารข้อมูล<br>3(2-2-5) | CLO1 อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์    | ✓            |   |   |   |   | - บรรยาย/อธิบายเนื้อหา<br>- ฝึกปฏิบัติ<br>- เรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยศึกษาจากเอกสารประกอบการสอน สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต                                | - การเขียนอธิบาย<br>- การทดสอบ                            | - ข้อสอบอัตนัย<br>- ข้อสอบปรนัย                                               | 10 สัปดาห์         | ปี 2<br>เทอม 1                                        |
|                                                       | CLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้ในการติดตั้งและซ่อมบำรุงระบบเครือข่าย    | ✓            |   |   |   |   | - การใช้ปัญหาเป็นฐาน<br>- นำเสนอหน้าชั้นเรียน<br>- เรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยศึกษาจากเอกสารประกอบการสอน สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต                         | - การนำเสนอ<br>- กระบวนการจัดทำผลงาน<br>- การประเมินตนเอง | - แบบประเมินการนำเสนอ<br>- แบบประเมินกระบวนการจัดทำผลงาน<br>- แบบประเมินตนเอง | 6 สัปดาห์          | ปี 2<br>เทอม 1                                        |
| 14122615 การจัดการความมั่นคงและปลอดภัย 3(2-2-5)       | CLO1 อธิบายหลักการด้านความมั่นคงปลอดภัยของเครือข่ายและสารสนเทศ  | ✓            |   |   |   |   | - บรรยาย/อธิบายเนื้อหา<br>- ฝึกปฏิบัติ<br>- ศึกษาตัวอย่างจากกรณีศึกษา<br>- เรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยศึกษาจากเอกสารประกอบการสอน สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต | - การประเมินจากผลงาน<br>- การเขียนอธิบาย<br>- การทดสอบ    | - แบบประเมินผลงาน<br>- ข้อสอบอัตนัย<br>- ข้อสอบปรนัย                          | 12 สัปดาห์         | ปี 2<br>เทอม 2                                        |
|                                                       | CLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้ในการออกแบบและวางแผนการกู้คืนระบบมาตรฐาน |              |   |   | ✓ |   | - การใช้ปัญหาเป็นฐาน<br>- นำเสนอหน้าชั้นเรียน                                                                                                     | - การนำเสนอ                                               | - แบบประเมินการนำเสนอ                                                         | 4 สัปดาห์          | ปี 2<br>เทอม 2                                        |

| รายวิชา                                        | CLOs รายวิชา/พฤติกรรมบ่งชี้                                    | สนับสนุน PLO |   |   |   |   | วิธีการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริม PLO<br>Active Learning<br>วิธีการสอนที่สอดคล้องกับ<br>ปรัชญาการศึกษา                                                  | วิธีการวัด / ประเมิน                                                      | เครื่องมือที่ใช้วัด                                            | ระยะเวลาในการพัฒนา | CLO นี้<br>นศ. ต้องผ่านเมื่อจบ<br>ชั้นปี/<br>ภาคเรียน |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------|---|---|---|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------|
|                                                |                                                                | 1            | 2 | 3 | 4 | 5 |                                                                                                                                                        |                                                                           |                                                                |                    |                                                       |
|                                                |                                                                |              |   |   |   |   | - เรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยศึกษาจากเอกสารประกอบการสอน สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต                                                                               | - กระบวนการจัดทำผลงาน                                                     | - แบบประเมินกระบวนการจัดทำผลงาน                                |                    |                                                       |
| 14122223 วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น 3(2-2-5)      | CLO1 อธิบายแนวคิดพื้นฐานของวิทยาการข้อมูล                      | ✓            |   |   |   |   | - บรรยาย/อธิบายเนื้อหา<br>- กิจกรรมกลุ่ม ระดมสมอง<br>- นำเสนอหน้าชั้นเรียน<br>- เรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยศึกษาจากเอกสารประกอบการสอน สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต | - การเขียนอธิบาย<br>- การทดสอบ<br>- การนำเสนอ                             | - ข้อสอบอัตนัย<br>- ข้อสอบปรนัย<br>- แบบประเมินการนำเสนอ       | 10 สัปดาห์         | ปี 2<br>เทอม 2                                        |
|                                                | CLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้วิทยาการข้อมูลเบื้องต้นเพื่อพัฒนางานได้ |              |   | ✓ |   |   | - ฝึกปฏิบัติ<br>- ศึกษาตัวอย่างจากกรณีศึกษา<br>- นำเสนอหน้าชั้นเรียน                                                                                   | - การนำเสนอ<br>- การเขียนรายงาน                                           | - แบบประเมินการนำเสนอ<br>- แบบประเมินจากการเขียนรายงาน         | 6 สัปดาห์          | ปี 2<br>เทอม 2                                        |
| 14121608 การเขียนโปรแกรมเชิงโครงสร้าง 3(2-2-5) | CLO1 บอกหลักการการเขียนโปรแกรมเชิงโครงสร้าง                    | ✓            |   |   |   |   | - ระดมสมอง<br>- แลกเปลี่ยนความคิดเห็น<br>- สะท้อนความคิด<br>- กรณีศึกษา<br>- นำเสนอหน้าชั้นเรียน                                                       | - การนำเสนอความรู้เป็นรายบุคคล รายกลุ่ม<br>- การเขียนอธิบาย<br>- การทดสอบ | - แบบบันทึกพฤติกรรมกรนำเสนอ<br>- ข้อสอบอัตนัย<br>- ข้อสอบปรนัย | 10 สัปดาห์         | ปี 1<br>เทอม 2                                        |

| รายวิชา                                        | CLOs รายวิชา/พฤติกรรมบ่งชี้                                                    | สนับสนุน PLO |   |   |   |   | วิธีการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริม PLO<br>Active Learning<br>วิธีการสอนที่สอดคล้องกับ<br>ปรัชญาการศึกษา                                                                                | วิธีการวัด / ประเมิน                                                                                                           | เครื่องมือที่ใช้วัด                                                                                                                              | ระยะเวลาในการพัฒนา | CLO นี้<br>นศ. ต้องผ่านเมื่อจบ<br>ชั้นปี/<br>ภาคเรียน |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------|---|---|---|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------|
|                                                |                                                                                | 1            | 2 | 3 | 4 | 5 |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                |                                                                                                                                                  |                    |                                                       |
|                                                | CLO2 เขียนโปรแกรมเชิงโครงสร้างได้                                              | ✓            |   |   |   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ระดมสมอง</li> <li>- แสดงบทบาทสมมติ</li> <li>- แลกเปลี่ยนความคิดเห็น</li> <li>- การสร้างผังความคิด</li> <li>- นำเสนอหน้าชั้นเรียน</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การนำเสนอความรู้เป็นรายกลุ่ม</li> <li>- การเขียนอธิบาย</li> <li>- การทดสอบ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบบันทึกพฤติกรรมกรนำเสนอ</li> <li>- ข้อสอบอัตนัย</li> <li>- ข้อสอบปรนัย</li> </ul>                     | 6 สัปดาห์          | ปี 1<br>เทอม 2                                        |
| 14121609 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ 3(2-2-5)     | CLO1 อธิบายการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ                                            | ✓            |   |   |   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การทดสอบก่อนเรียน</li> <li>- อธิบายหลักการเขียนโปรแกรม</li> <li>- กิจกรรมในชั้นเรียน การอภิปราย</li> <li>- แก้โจทย์ปัญหา</li> </ul>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การทดสอบ</li> <li>- การมอบหมายงาน</li> </ul>                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบทดสอบ</li> <li>- ใบงาน</li> </ul>                                                                    | 4 สัปดาห์          | ปี 1<br>เทอม 2                                        |
|                                                | CLO2 เขียนโปรแกรมเชิงวัตถุเบื้องต้นได้                                         | ✓            |   |   |   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- แก้โจทย์ปัญหา</li> <li>- ปฏิบัติการเขียนโปรแกรม</li> </ul>                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- สอบปฏิบัติ</li> </ul>                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบประเมินการสอบปฏิบัติ</li> </ul>                                                                      | 12 สัปดาห์         | ปี 1<br>เทอม 2                                        |
| 14122620 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม 3(2-2-5) | CLO1 อธิบายหลักการเกี่ยวกับโครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึมแบบต่าง ๆ ในการแก้ปัญหา | ✓            |   |   |   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยาย/อธิบายเนื้อหา</li> <li>- ฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรมโครงสร้างข้อมูล</li> <li>- มอบหมายงานในการใช้อัลกอริทึมแบบต่าง ๆ</li> </ul>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- สอบข้อเขียน</li> <li>- สอบปฏิบัติ</li> </ul>                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ใบงาน</li> <li>- แบบทดสอบทฤษฎี</li> <li>- แบบทดสอบปฏิบัติ</li> <li>- แบบประเมินการสอบปฏิบัติ</li> </ul> | 9 สัปดาห์          | ปี 2<br>เทอม 1                                        |
|                                                | CLO2 ประยุกต์ใช้โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึมกับภาษาคอมพิวเตอร์                 | ✓            |   |   |   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝึกปฏิบัติการเขียนโปรแกรม</li> </ul>                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- สอบปฏิบัติ</li> <li>- ประเมินจากผลงาน</li> </ul>                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบประเมินการสอบปฏิบัติ</li> <li>- แบบประเมินผลงาน</li> </ul>                                           | 7 สัปดาห์          | ปี 2<br>เทอม 1                                        |

| รายวิชา                                     | CLOs รายวิชา/พฤติกรรมบ่งชี้                                | สนับสนุน PLO |   |   |   |   | วิธีการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริม PLO<br>Active Learning<br>วิธีการสอนที่สอดคล้องกับ<br>ปรัชญาการศึกษา                                                   | วิธีการวัด / ประเมิน                          | เครื่องมือที่ใช้วัด                                            | ระยะเวลาในการพัฒนา | CLO นี้<br>นศ. ต้องผ่านเมื่อจบ<br>ชั้นปี/<br>ภาคเรียน |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------|
|                                             |                                                            | 1            | 2 | 3 | 4 | 5 |                                                                                                                                                         |                                               |                                                                |                    |                                                       |
| 14122613 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ 3(2-2-5) | CLO1 บอกหลักการ ขั้นตอน และทฤษฎีการวิเคราะห์และออกแบบระบบ  | ✓            |   |   |   |   | - บรรยาย/อธิบายเนื้อหา<br>- แลกเปลี่ยนความคิดเห็น<br>- เรียนรู้ด้วยตนเองโดยศึกษาจากเอกสารประกอบการสอน สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต                             | - การเขียนอธิบาย<br>- การทดสอบ                | - ข้อสอบอัตนัย<br>- ข้อสอบปรนัย                                | 8 สัปดาห์          | ปี 2<br>เทอม 1                                        |
|                                             | CLO2 ประยุกต์ใช้การวิเคราะห์และออกแบบด้วยโปรแกรมที่เหมาะสม | ✓            |   |   |   |   | - ใช้ปัญหาเป็นฐาน<br>- กิจกรรมกลุ่ม ระดมสมอง<br>- แลกเปลี่ยนความคิดเห็น<br>- ฝึกปฏิบัติวิเคราะห์และออกแบบระบบ<br>- นำเสนอหน้าชั้นเรียน                  | - การประเมินจากผลงาน<br>- การประเมินตนเอง     | - แบบประเมินผลงาน<br>- แบบประเมินพฤติกรรม<br>- แบบประเมินตนเอง | 8 สัปดาห์          | ปี 2 เทอม 1                                           |
| 14123349 การทดสอบซอฟต์แวร์ 3(2-2-5)         | CLO1 นำเสนอการทดสอบซอฟต์แวร์                               |              |   | ✓ |   |   | - บรรยาย/อธิบายเนื้อหา<br>- เรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยศึกษาจาก เอกสารประกอบการสอน สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต<br>- กิจกรรมกลุ่ม ระดมสมอง<br>- นำเสนอหน้าชั้นเรียน | - การเขียนอธิบาย<br>- การทดสอบ<br>- การนำเสนอ | - ข้อสอบอัตนัย<br>- ข้อสอบปรนัย<br>- แบบประเมินการนำเสนอ       | 8 สัปดาห์          | ปี 3<br>เทอม 1                                        |
|                                             | CLO2 ทดสอบซอฟต์แวร์ภายใต้กฎหมายคอมพิวเตอร์                 |              |   |   | ✓ |   | - ฝึกปฏิบัติ<br>- ศึกษาตัวอย่างจากกรณีศึกษา                                                                                                             | - การนำเสนอ<br>- การเขียนรายงาน               | - แบบประเมินการนำเสนอ                                          | 8 สัปดาห์          | ปี 3<br>เทอม 1                                        |

| รายวิชา                                                     | CLOs รายวิชา/พฤติกรรมบ่งชี้                               | สนับสนุน PLO |   |   |   |   | วิธีการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริม PLO<br>Active Learning<br>วิธีการสอนที่สอดคล้องกับ<br>ปรัชญาการศึกษา                                                                      | วิธีการวัด / ประเมิน                                                                       | เครื่องมือที่ใช้วัด                                                                                | ระยะเวลาในการพัฒนา | CLO นี้<br>นศ. ต้องผ่านเมื่อจบ<br>ชั้นปี/<br>ภาคเรียน |
|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------|---|---|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------|
|                                                             |                                                           | 1            | 2 | 3 | 4 | 5 |                                                                                                                                                                            |                                                                                            |                                                                                                    |                    |                                                       |
|                                                             |                                                           |              |   |   |   |   | - นำเสนอหน้าชั้นเรียน                                                                                                                                                      |                                                                                            | - แบบประเมินจากการเขียนรายงาน                                                                      |                    |                                                       |
| 14122614 การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) | CLO1 อธิบายทฤษฎีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ |              | ✓ |   |   |   | - บรรยาย/อธิบายเนื้อหา<br>- ใช้โครงงานเป็นฐาน<br>- กิจกรรมกลุ่ม ระดมสมอง<br>- แลกเปลี่ยนความคิดเห็น<br>- นำเสนอหน้าชั้นเรียนจากเอกสารประกอบการสอน<br>สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต | - การเขียนอธิบาย<br>- การทดสอบ<br>- การประเมินจากผลงาน<br>- การนำเสนอ<br>- การประเมินตนเอง | - ข้อสอบอัตนัย<br>- ข้อสอบปรนัย<br>- แบบประเมินผลงาน<br>- แบบประเมินการนำเสนอ<br>- แบบประเมินตนเอง | 12 สัปดาห์         | ปี 3<br>เทอม 1                                        |
|                                                             | CLO2 พัฒนาส่วนต่อประสานผู้ใช้ด้วยโปรแกรมที่เหมาะสม        |              | ✓ |   |   |   | - กิจกรรมกลุ่ม ระดมสมอง<br>- แลกเปลี่ยนความคิดเห็น<br>- ฝึกปฏิบัติ<br>- นำเสนอหน้าชั้นเรียน                                                                                | - การประเมินจากผลงาน<br>- การนำเสนอ<br>- การประเมินตนเอง                                   | - แบบประเมินผลงาน<br>- แบบประเมินการนำเสนอ<br>- แบบประเมินตนเอง                                    | 4 สัปดาห์          | ปี 3<br>เทอม 1                                        |
| 14122621 การเขียนโปรแกรมบนเว็บ 3(2-2-5)                     | CLO1 พัฒนางานโดยใช้เทคโนโลยีเว็บ                          |              | ✓ |   |   |   | - บรรยาย/อธิบายเนื้อหา<br>- ฝึกทำโจทย์ปัญหา<br>- นำเสนอหน้าชั้นเรียน<br>- ศึกษาตัวอย่างจากกรณีศึกษา<br>- สาธิตและปฏิบัติงาน                                                | - การเขียนอธิบาย<br>- การทดสอบ<br>- การนำเสนอ                                              | - ข้อสอบอัตนัย<br>- ข้อสอบปรนัย<br>- แบบประเมินการนำเสนอ                                           | 10 สัปดาห์         | ปี 3<br>เทอม 1                                        |

| รายวิชา                      | CLOs รายวิชา/พฤติกรรมบ่งชี้                                               | สนับสนุน PLO |   |   |   |   | วิธีการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริม PLO<br>Active Learning<br>วิธีการสอนที่สอดคล้องกับ<br>ปรัชญาการศึกษา                                                                                                                                                                           | วิธีการวัด / ประเมิน                                                                        | เครื่องมือที่ใช้วัด                                                                                | ระยะเวลาในการพัฒนา | CLO นี้<br>นศ. ต้องผ่านเมื่อจบ<br>ชั้นปี/<br>ภาคเรียน |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------|
|                              |                                                                           | 1            | 2 | 3 | 4 | 5 |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                             |                                                                                                    |                    |                                                       |
|                              |                                                                           |              |   |   |   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝึกปฏิบัติ</li> <li>- โครงงานเป็นฐาน</li> <li>- กิจกรรมกลุ่ม ระดมสมอง</li> <li>- เรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยศึกษาจากเอกสารประกอบการสอน สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต</li> </ul>                                                                     |                                                                                             |                                                                                                    |                    |                                                       |
|                              | CLO2 เขียนโปรแกรมบนเว็บโดยใช้โปรแกรมที่เหมาะสมตามกรอบกฎหมายคอมพิวเตอร์ได้ |              |   |   | ✓ |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝึกปฏิบัติ</li> <li>- โครงงานเป็นฐาน</li> <li>- กิจกรรมกลุ่ม ระดมสมอง</li> <li>- นำเสนอหน้าชั้นเรียน</li> <li>- ศึกษาตัวอย่างจากกรณีศึกษา</li> <li>- เรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยศึกษาจากเอกสารประกอบการสอน สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การประเมินจากผลงาน</li> <li>- การนำเสนอ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบประเมินผลงาน</li> <li>- แบบประเมินการนำเสนอ</li> </ul> | 6 สัปดาห์          | ปี 3<br>เทอม 1                                        |
| 14123624 เว็บบริการ 3(2-2-5) | CLO1 อธิบายหลักการของเว็บบริการ                                           | ✓            |   |   |   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยาย/ฝึกสร้างเว็บไซต์ตัวอย่าง</li> <li>- นำเสนอหน้าชั้นเรียน-ศึกษาตัวอย่างจากกรณีศึกษา</li> </ul>                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การทดสอบ</li> <li>- การนำเสนอ</li> </ul>           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบทดสอบ</li> <li>- แบบประเมินการนำเสนอ</li> </ul>        | 8 สัปดาห์          | ปี 3                                                  |

| รายวิชา                                   | CLOs รายวิชา/พฤติกรรมบ่งชี้                               | สนับสนุน PLO |   |   |   |   | วิธีการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริม PLO<br>Active Learning<br>วิธีการสอนที่สอดคล้องกับ<br>ปรัชญาการศึกษา                                     | วิธีการวัด / ประเมิน                                                | เครื่องมือที่ใช้วัด                                              | ระยะเวลาในการพัฒนา | CLO นี้<br>นศ. ต้องผ่านเมื่อจบ<br>ชั้นปี/<br>ภาคเรียน |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------|---|---|---|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------|
|                                           |                                                           | 1            | 2 | 3 | 4 | 5 |                                                                                                                                           |                                                                     |                                                                  |                    |                                                       |
|                                           |                                                           |              |   |   |   |   | - เรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยศึกษาจากเอกสารประกอบการสอน สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต                                                                  |                                                                     |                                                                  |                    |                                                       |
|                                           | CLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านเว็บบริการ                     | ✓            |   |   |   |   | - ฝึกสร้างเว็บไซต์<br>- การเขียนโค้ด<br>- ศึกษาตัวอย่างจากกรณีศึกษา<br>- ฝึกสร้างเว็บบริการ<br>- การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การทำงานร่วมกัน | - การทดสอบโค้ด<br>- การประเมินโปรเจกต์<br>- การประเมินการทำงานกลุ่ม | - แบบประเมินโค้ด<br>- แบบประเมินโปรเจกต์<br>- แบบประเมินพฤติกรรม | 8 สัปดาห์          | ปี 3                                                  |
| 14123641 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง 3(2-2-5) | CLO1 อธิบายหลักการและองค์ประกอบของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง | ✓            |   |   |   |   | - บรรยาย/อธิบายเนื้อหา<br>- ฝึกปฏิบัติ<br>- เรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยศึกษาจากเอกสารประกอบการสอน สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต                        | - การประเมินจากผลงาน<br>- การเขียนอธิบาย<br>- การทดสอบ              | - แบบประเมินผลงาน<br>- ข้อสอบอัตนัย<br>- ข้อสอบปรนัย             | 10 สัปดาห์         | ปี 3<br>เทอม 1                                        |
|                                           | CLO2 ประยุกต์ใช้ความรู้อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งได้         | ✓            |   |   |   |   | - การใช้ปัญหาเป็นฐาน<br>- นำเสนอหน้าชั้นเรียน<br>- เรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยศึกษาจากเอกสาร                                                   | - การนำเสนอ<br>- กระบวนการจัดทำผลงาน                                | - แบบประเมินการนำเสนอ<br>- แบบประเมินกระบวนการจัดทำผลงาน         | 6 สัปดาห์          | ปี 3<br>เทอม 1                                        |

| รายวิชา                                                          | CLOs รายวิชา/พฤติกรรมบ่งชี้                                               | สนับสนุน PLO |   |   |   |   | วิธีการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริม PLO<br>Active Learning<br>วิธีการสอนที่สอดคล้องกับ<br>ปรัชญาการศึกษา                                                          | วิธีการวัด / ประเมิน                                                  | เครื่องมือที่ใช้วัด                                        | ระยะเวลาในการพัฒนา | CLO นี้<br>นศ. ต้องผ่านเมื่อจบ<br>ชั้นปี/<br>ภาคเรียน |
|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------|---|---|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------|
|                                                                  |                                                                           | 1            | 2 | 3 | 4 | 5 |                                                                                                                                                                |                                                                       |                                                            |                    |                                                       |
|                                                                  |                                                                           |              |   |   |   |   | ประกอบการสอน สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต                                                                                                                             |                                                                       |                                                            |                    |                                                       |
| 14123625 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ 3(2-2-5) | CLO1 อธิบายหลักการของสถาปัตยกรรมฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ของอุปกรณ์เคลื่อนที่ |              | ✓ |   |   |   | - บรรยาย/อธิบายเนื้อหา<br>- ฝึกปฏิบัติ<br>- เรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยศึกษาจากเอกสารประกอบการสอน สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต                                             | - การเขียนอธิบาย<br>- การทดสอบ                                        | - ข้อสอบอัตนัย<br>- ข้อสอบปรนัย                            | 6 สัปดาห์          | ปี 3<br>เทอม 1                                        |
|                                                                  | CLO2 พัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่                          |              | ✓ |   |   |   | - ศึกษาตัวอย่างจากกรณีศึกษา<br>- สาธิตและปฏิบัติงาน<br>- เรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยศึกษาจากเอกสารประกอบการสอน สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต                                | - การเขียนอธิบาย<br>- การทดสอบ<br>- การนำเสนอผลงาน                    | - ข้อสอบอัตนัย<br>- ข้อสอบปรนัย<br>- แบบประเมินนำเสนอผลงาน | 10 สัปดาห์         | ปี 3<br>เทอม 1                                        |
| 14123626 เหมืองข้อมูล 3(2-2-5)                                   | CLO1 อธิบายหลักการคลังข้อมูลและเหมืองข้อมูล                               |              |   | ✓ |   |   | - บรรยาย/อธิบายเนื้อหา<br>- มอบหมายแบบฝึกหัด<br>- วิเคราะห์วิธีการที่เหมาะสมในการทำเหมืองข้อมูล พร้อมยกตัวอย่าง<br>- ฝึกปฏิบัติการจัดเตรียมข้อมูลด้วยซอฟต์แวร์ | - การเขียนอธิบาย<br>- การทดสอบ<br>- การมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น | - ข้อสอบอัตนัย<br>- ข้อสอบปรนัย<br>- แบบประเมินพฤติกรรม    | 6 สัปดาห์          | ปี 3<br>เทอม 2                                        |

| รายวิชา                                                  | CLOs รายวิชา/พฤติกรรมบ่งชี้                                             | สนับสนุน PLO |   |   |   |   | วิธีการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริม PLO<br>Active Learning<br>วิธีการสอนที่สอดคล้องกับ<br>ปรัชญาการศึกษา                               | วิธีการวัด / ประเมิน                                                      | เครื่องมือที่ใช้วัด                                          | ระยะเวลาในการพัฒนา | CLO นี้<br>นศ. ต้องผ่านเมื่อจบ<br>ชั้นปี/<br>ภาคเรียน |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------|---|---|---|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------|
|                                                          |                                                                         | 1            | 2 | 3 | 4 | 5 |                                                                                                                                     |                                                                           |                                                              |                    |                                                       |
|                                                          | CLO2 นำเสนอผลงานโดยใช้เทคนิค ของ<br>เหมืองข้อมูล                        |              |   | ✓ |   |   | - บรรยาย/อธิบายเนื้อหา<br>- ฝึกปฏิบัติการใช้เทคนิค<br>เหมืองข้อมูล                                                                  | - การเขียนอธิบาย<br>- การทดสอบ<br>- การมีส่วนร่วมในการ<br>แสดงความคิดเห็น | - ข้อสอบอัตนัย<br>- ข้อสอบปรนัย<br>- แบบ ประเมิน<br>พฤติกรรม | 10 สัปดาห์         | ปี 3<br>เทอม 2                                        |
| 14123627 ซอฟต์แวร์<br>สำเร็จรูปเพื่อการคำนวณ<br>3(2-2-5) | CLO1 อธิบายหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวกับ<br>การคำนวณและการวิเคราะห์ข้อมูล |              |   | ✓ |   |   | - บรรยาย/อธิบายเนื้อหา<br>- เรียนรู้ด้วยตนเองโดยศึกษา<br>จากเอกสารประกอบการ<br>สอน สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต                            | - การเขียนอธิบาย<br>- การทดสอบ                                            | - ข้อสอบอัตนัย<br>- ข้อสอบปรนัย                              | 8 สัปดาห์          | ปี 2<br>เทอม 2                                        |
|                                                          | CLO2 นำเสนอผลงานโดยใช้ซอฟต์แวร์<br>สำเร็จรูปเพื่อการคำนวณ               |              |   | ✓ |   |   | - กิจกรรมกลุ่ม ระดมสมอง<br>- แลกเปลี่ยนความคิดเห็น<br>- นำเสนอหน้าชั้นเรียน                                                         | - การนำเสนอผลงาน<br>- การประเมินตนเอง                                     | - แบบประเมินการ<br>นำเสนอผลงาน<br>- แบบประเมินตนเอง          | 8 สัปดาห์          | ปี 2<br>เทอม 2                                        |
| 14123628 พานิชย์<br>อิเล็กทรอนิกส์ 3(2-2-5)              | CLO1 เข้าใจหลักการของพานิชย์<br>อิเล็กทรอนิกส์                          |              |   | ✓ |   |   | - บรรยาย/อธิบายเนื้อหา<br>- แลกเปลี่ยนความคิดเห็น<br>- เรียนรู้ด้วยตนเองโดยศึกษา<br>จากเอกสารประกอบการ<br>สอน สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต | - การเขียนอธิบาย<br>- การทดสอบ                                            | - ข้อสอบอัตนัย<br>- ข้อสอบปรนัย                              | 6 สัปดาห์          | ปี 3<br>เทอม 2                                        |
|                                                          | CLO2 นำเสนอระบบพานิชย์อิเล็กทรอนิกส์                                    |              |   | ✓ |   |   | - นำเสนอหน้าชั้นเรียน                                                                                                               | - การนำเสนอผลงาน                                                          | - แบบประเมินการ<br>นำเสนอผลงาน                               | 2 สัปดาห์          | ปี 3<br>เทอม 2                                        |
|                                                          | CLO3 ปฏิบัติงานด้านพานิชย์อิเล็กทรอนิกส์<br>ภายใต้กฎหมายคอมพิวเตอร์     |              |   |   | ✓ |   | - ใช้ปัญหาเป็นฐาน<br>- กิจกรรมกลุ่ม ระดมสมอง<br>- แลกเปลี่ยนความคิดเห็น                                                             | - การนำเสนอผลงาน<br>- การประเมินตนเอง                                     | - แบบประเมินการ<br>นำเสนอผลงาน<br>- แบบประเมินตนเอง          | 8 สัปดาห์          | ปี 3<br>เทอม 2                                        |

| รายวิชา                                                   | CLOs รายวิชา/พฤติกรรมบ่งชี้                           | สนับสนุน PLO |   |   |   |   | วิธีการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริม PLO<br>Active Learning<br>วิธีการสอนที่สอดคล้องกับ<br>ปรัชญาการศึกษา                                         | วิธีการวัด / ประเมิน                                                   | เครื่องมือที่ใช้วัด                                                                        | ระยะเวลาในการพัฒนา | CLO นี้<br>นศ. ต้องผ่านเมื่อจบ<br>ชั้นปี/<br>ภาคเรียน |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------|---|---|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------|
|                                                           |                                                       | 1            | 2 | 3 | 4 | 5 |                                                                                                                                               |                                                                        |                                                                                            |                    |                                                       |
|                                                           |                                                       |              |   |   |   |   | - ฝึกพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์                                                                                                           |                                                                        |                                                                                            |                    |                                                       |
| 14123629 ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารองค์กรดิจิทัล 3(2-2-5) | CLO1 นำเสนอการจัดการระบบสารสนเทศสารสนเทศในองค์กร      |              |   | ✓ |   |   | - บรรยาย/อธิบายเนื้อหา<br>- ฝึกปฏิบัติ<br>- เรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยศึกษาจากเอกสารประกอบการสอน สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต<br>สัมภาษณ์ผู้มีประสบการณ์ | - การเขียนอธิบาย<br>- การทดสอบ<br>- การนำเสนอผลงาน                     | - ข้อสอบอัตนัย<br>- ข้อสอบปรนัย<br>- แบบประเมินการนำเสนอผลงาน                              | 4 สัปดาห์          | ปี 3<br>เทอม 2                                        |
|                                                           | CLO2 เลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภายใต้กฎหมายคอมพิวเตอร์ |              |   |   | ✓ |   | - ศึกษาค้นคว้าจากกรณีศึกษา<br>- สาธิตและปฏิบัติงาน<br>- การใช้ปัญหาเป็นฐาน                                                                    | - การจัดทำผลงาน<br>- การเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ<br>- การประเมินตนเอง | - แบบประเมินการจัดทำผลงาน<br>- แบบประเมินการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ<br>- แบบประเมินตนเอง | 6 สัปดาห์          | ปี 3<br>เทอม 2                                        |
|                                                           | CLO3 ทำงานเป็นทีมและปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้       |              |   |   |   | ✓ | - นำเสนอหน้าชั้นเรียน<br>- เรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยศึกษาจากเอกสารประกอบการสอน สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต<br>สัมภาษณ์ผู้มีประสบการณ์                  | - การนำเสนอ                                                            | - แบบประเมินการนำเสนอ                                                                      | 6 สัปดาห์          | ปี 3<br>เทอม 2                                        |

| รายวิชา                                       | CLOs รายวิชา/พฤติกรรมบ่งชี้                                                  | สนับสนุน PLO |   |   |   |   | วิธีการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริม PLO<br>Active Learning<br>วิธีการสอนที่สอดคล้องกับ<br>ปรัชญาการศึกษา                                                                                                                                                                                   | วิธีการวัด / ประเมิน                                                                                                                                                                                                     | เครื่องมือที่ใช้วัด                                                                                                                                                                    | ระยะเวลาในการพัฒนา | CLO นี้<br>นศ. ต้องผ่านเมื่อจบ<br>ชั้นปี/<br>ภาคเรียน |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--------------|---|---|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------|
|                                               |                                                                              | 1            | 2 | 3 | 4 | 5 |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                        |                    |                                                       |
| 14123907 สัมมนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 1(1-0-2) | CLO1 อภิปรายประเด็นที่สนใจทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศภายใต้กฎหมายคอมพิวเตอร์ได้ |              |   |   | ✓ |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยายหลักการสืบค้นและการใช้เครื่องมือสืบค้นที่เป็นไปตามหลักจริยธรรมและกฎหมายทางด้านคอมพิวเตอร์</li> <li>- บรรยายอธิบายการสรุปประเด็นความรู้</li> <li>- มอบหมายงานให้ค้นคว้าเทคโนโลยีที่ทันสมัยในปัจจุบันผ่านเครื่องมือสืบค้นต่าง ๆ</li> </ul> | - การนำเสนอผลงาน                                                                                                                                                                                                         | - แบบประเมินการนำเสนอผลงาน                                                                                                                                                             | 11 สัปดาห์         | ปี 3<br>เทอม 2                                        |
|                                               | CLO2 ปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้                                             |              |   |   |   | ✓ | <ul style="list-style-type: none"> <li>- นำเสนอข้อมูลหน้าชั้นเรียน</li> <li>- การตอบคำถามหน้าชั้นเรียน</li> <li>- นักศึกษามีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น</li> </ul>                                                                                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การนำเสนอผลงาน</li> <li>- การประเมินตนเองและนักศึกษาประเมินเพื่อน</li> <li>- การมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น</li> <li>- การตรงต่อเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบประเมินการนำเสนอผลงาน</li> <li>- แบบประเมินตนเองและผู้อื่น</li> <li>- แบบ ประเมินพฤติกรรม</li> <li>- แบบประเมินจากสถานการณ์จริง</li> </ul> | 5 สัปดาห์          | ปี 3<br>เทอม 2                                        |

| รายวิชา                                                      | CLOs รายวิชา/พฤติกรรมบ่งชี้                                      | สนับสนุน PLO |   |   |   |   | วิธีการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริม PLO<br>Active Learning<br>วิธีการสอนที่สอดคล้องกับ<br>ปรัชญาการศึกษา                                             | วิธีการวัด / ประเมิน                                                                         | เครื่องมือที่ใช้วัด                                                                                | ระยะเวลาในการพัฒนา | CLO นี้<br>นศ. ต้องผ่านเมื่อจบ<br>ชั้นปี/<br>ภาคเรียน |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------|
|                                                              |                                                                  | 1            | 2 | 3 | 4 | 5 |                                                                                                                                                   |                                                                                              |                                                                                                    |                    |                                                       |
|                                                              |                                                                  |              |   |   |   |   |                                                                                                                                                   | - ความซื่อสัตย์และการส่งงานที่ได้รับมอบหมายตรงเวลา<br>- ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย  |                                                                                                    |                    |                                                       |
| 14124608 การบูรณาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับชุมชน 3(2-2-5) | CLO1 นำเสนอผลงานโดยบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับชุมชน          |              |   | ✓ |   |   | - บรรยาย/อธิบายเนื้อหาพร้อมยกตัวอย่าง                                                                                                             | - การเขียนอธิบาย<br>- การทดสอบ                                                               | - ข้อสอบอัตนัย<br>- ข้อสอบปรนัย                                                                    | 8 สัปดาห์          | ปี 4<br>เทอม 1                                        |
|                                                              | CLO2 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับชุมชนตามกฎหมายคอมพิวเตอร์ |              |   |   | ✓ |   | - ฝึกปฏิบัติ<br>- ปฏิบัติการจัดการสารสนเทศที่ถูกต้องตามหลักจริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง<br>- ยกตัวอย่างกรณีศึกษา                                | - การปฏิบัติ<br>- การจัดทำผลงาน                                                              | - แบบทดสอบปฏิบัติ<br>- แบบประเมินการจัดทำผลงาน                                                     | 8 สัปดาห์          | ปี 4<br>เทอม 1                                        |
| 14122617 การพัฒนาสื่อดิจิทัล 3(2-2-5)                        | CLO1 ใช้หลักการคิดเชิงสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาสื่อดิจิทัล            |              | ✓ |   |   |   | - บรรยายและให้มีการเรียนรู้ผ่านการอ่าน เขียน การสนทนา และการแสดงออก<br>- การใช้ปัญหาเป็นฐาน<br>- กิจกรรมกลุ่ม ระดมสมอง<br>- สาธิตและฝึกปฏิบัติงาน | - การทดสอบ<br>- การนำเสนอ<br>- การประเมินตนเอง<br>- การสอบภาคปฏิบัติ<br>- การประเมินจากผลงาน | - แบบทดสอบ<br>- แบบประเมินการนำเสนอ<br>- แบบประเมินตนเอง<br>- แบบทดสอบปฏิบัติ<br>- แบบประเมินผลงาน | 10 สัปดาห์         | ปี 2<br>เทอม 2                                        |

| รายวิชา                                                 | CLOs รายวิชา/พฤติกรรมบ่งชี้                         | สนับสนุน PLO |   |   |   |   | วิธีการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริม PLO<br>Active Learning<br>วิธีการสอนที่สอดคล้องกับ<br>ปรัชญาการศึกษา                                                               | วิธีการวัด / ประเมิน                                                                                                     | เครื่องมือที่ใช้วัด                                                                         | ระยะเวลาในการพัฒนา | CLO นี้<br>นศ. ต้องผ่านเมื่อจบ<br>ชั้นปี/<br>ภาคเรียน |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------|
|                                                         |                                                     | 1            | 2 | 3 | 4 | 5 |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                          |                                                                                             |                    |                                                       |
|                                                         |                                                     |              |   |   |   |   | - ศึกษาตัวอย่างจากกรณีศึกษา<br>- โครงการเป็นฐาน<br>- เรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยศึกษาจากเอกสารประกอบการสอน สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต                                         |                                                                                                                          |                                                                                             |                    |                                                       |
|                                                         | CLO2 พัฒนาผลงานในรูปแบบสื่อดิจิทัลได้อย่างเหมาะสม   |              | ✓ |   |   |   | - สาธิตและฝึกปฏิบัติงาน<br>- โครงการเป็นฐาน<br>- เรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยศึกษาจากเอกสารประกอบการสอน สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต                                             | - การทำแบบฝึกหัด<br>- การสอบภาคปฏิบัติ<br>- การประเมินจากผลงาน                                                           | - แบบฝึกหัด<br>- แบบทดสอบปฏิบัติ<br>- แบบประเมินผลงาน                                       | 6 สัปดาห์          | ปี 2<br>เทอม 2                                        |
| 14122619 เกมคอมพิวเตอร์เบื้องต้นและทฤษฎีเกม<br>3(2-2-5) | CLO1 อธิบายหลักการดิจิทัลคอนเทนต์ และเกมคอมพิวเตอร์ |              | ✓ |   |   |   | - บรรยาย/อธิบายเนื้อหา<br>- ฝึกปฏิบัติ<br>- การใช้ปัญหาเป็นฐาน<br>- นำเสนอหน้าชั้นเรียน<br>- เรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยศึกษาจากเอกสารประกอบการสอน สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต | - การเขียนอธิบาย<br>- การทดสอบ<br>- การนำเสนอ<br>- การจัดทำผลงาน<br>- การประเมินความสามารถในการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | - ข้อสอบอัตนัย<br>- ข้อสอบปรนัย<br>- แบบประเมินการนำเสนอ<br>- แบบประเมินกระบวนการจัดทำผลงาน | 8 สัปดาห์          | ปี 3                                                  |

| รายวิชา                              | CLOs รายวิชา/พฤติกรรมบ่งชี้                                  | สนับสนุน PLO |   |   |   |   | วิธีการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริม PLO<br>Active Learning<br>วิธีการสอนที่สอดคล้องกับ<br>ปรัชญาการศึกษา                                                                     | วิธีการวัด / ประเมิน                                                                                        | เครื่องมือที่ใช้วัด                                                                                           | ระยะเวลาในการพัฒนา | CLO นี้<br>นศ. ต้องผ่านเมื่อจบ<br>ชั้นปี/<br>ภาคเรียน |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------|
|                                      |                                                              | 1            | 2 | 3 | 4 | 5 |                                                                                                                                                                           |                                                                                                             |                                                                                                               |                    |                                                       |
|                                      |                                                              |              |   |   |   |   |                                                                                                                                                                           | - การประเมินตนเอง                                                                                           | - แบบประเมินจากสถานการณ์จริง<br>- แบบประเมินตนเอง                                                             |                    |                                                       |
|                                      | CLO2 พัฒนาเกมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น                            |              | ✓ |   |   |   | - การใช้ปัญหาเป็นฐาน<br>- นำเสนอหน้าชั้นเรียน<br>- เรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยศึกษาจากเอกสารประกอบการสอน สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต                                                 | - การนำเสนอ<br>- การจัดทำผลงาน<br>- การประเมินความสามารถในการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ<br>- การประเมินตนเอง | - แบบประเมินการนำเสนอ<br>- แบบประเมินกระบวนการจัดทำผลงาน<br>- แบบประเมินจากสถานการณ์จริง<br>- แบบประเมินตนเอง | 8 สัปดาห์          | ปี 3                                                  |
| 14123637 การพัฒนาเกม 3 มิติ 3(2-2-5) | CLO1 อธิบายหลักการ ทฤษฎีในการพัฒนาผลงาน 3 มิติ และเกม 3 มิติ |              | ✓ |   |   |   | - บรรยาย/อธิบายเนื้อหา<br>- ฝึกปฏิบัติ<br>- ศึกษาตัวอย่างจากกรณีศึกษา<br>- สาธิตและปฏิบัติงาน<br>- เรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยศึกษาจากเอกสารประกอบการสอน สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต | - ประเมินจากผลงาน<br>- การเขียนอธิบาย<br>- การทดสอบ                                                         | - แบบประเมินผลงาน<br>- ข้อสอบอัตนัย<br>- ข้อสอบปรนัย                                                          | 8 สัปดาห์          | ปี 3                                                  |
|                                      | CLO2 พัฒนาเกม 3 มิติ                                         |              | ✓ |   |   |   | - การใช้ปัญหาเป็นฐาน<br>- นำเสนอหน้าชั้นเรียน                                                                                                                             | - การนำเสนอ<br>- การจัดทำผลงาน                                                                              | - แบบประเมินการนำเสนอ                                                                                         | 8 สัปดาห์          | ปี 3                                                  |

| รายวิชา                                              | CLOs รายวิชา/พฤติกรรมบ่งชี้                                          | สนับสนุน PLO |   |   |   |   | วิธีการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริม PLO<br>Active Learning<br>วิธีการสอนที่สอดคล้องกับ<br>ปรัชญาการศึกษา                                                              | วิธีการวัด / ประเมิน                                                      | เครื่องมือที่ใช้วัด                                                                  | ระยะเวลาในการพัฒนา | CLO นี้<br>นศ. ต้องผ่านเมื่อจบ<br>ชั้นปี/<br>ภาคเรียน |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------|---|---|---|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------|
|                                                      |                                                                      | 1            | 2 | 3 | 4 | 5 |                                                                                                                                                                    |                                                                           |                                                                                      |                    |                                                       |
|                                                      |                                                                      |              |   |   |   |   | - เรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยศึกษาจากเอกสารประกอบการสอน สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต                                                                                           | - การประเมินความสามารถในการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ<br>- การประเมินตนเอง | - แบบประเมินกระบวนการจัดทำผลงาน<br>- แบบประเมินจากสถานการณ์จริง<br>- แบบประเมินตนเอง |                    |                                                       |
| 14123638 การพัฒนาแอนิเมชัน 3 มิติ 3(2-2-5)           | CLO1 อธิบายหลักการ ทฤษฎีในการพัฒนาผลงาน 3 มิติ และแอนิเมชัน 3 มิติ   |              | ✓ |   |   |   | - นำเสนอบทความหรือวิดีโอเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานของการพัฒนาแอนิเมชัน 3 มิติ<br>- ศึกษาจากกรณีศึกษา<br>- กิจกรรมกลุ่ม แลกเปลี่ยนความคิดเห็น เรียนรู้ทฤษฎีของผู้เรียน | - การสนทนา ถาม-ตอบ<br>- การทำใบงาน<br>- การนำเสนอ                         | - แบบสอบถาม<br>- ใบงาน<br>- แบบประเมินการนำเสนอ                                      | 10 สัปดาห์         | ปี 3                                                  |
|                                                      | CLO2 พัฒนาแอนิเมชัน 3 มิติ                                           |              | ✓ |   |   |   | - ปฏิบัติการตามขั้นตอนการสร้างแอนิเมชันพื้นฐานโดยใช้ซอฟต์แวร์ที่เหมาะสม                                                                                            | - การสังเกตการณ์<br>- การจัดทำผลงาน                                       | - แบบ ประเมินพฤติกรรม<br>- แบบ ประเมินกระบวนการจัดทำผลงาน                            | 6 สัปดาห์          | ปี 3                                                  |
| 14123639 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความจริงผสม 3(2-2-5) | CLO1 อธิบายหลักการ ทฤษฎีการพัฒนาผลงาน 3 มิติ และเทคโนโลยีความจริงผสม |              | ✓ |   |   |   | - บรรยาย/อธิบายเนื้อหา<br>- ฝึกปฏิบัติ                                                                                                                             | - การเขียนอธิบาย<br>- การทดสอบ<br>- การจัดทำผลงาน                         | - ข้อสอบอัตนัย<br>- ข้อสอบปรนัย                                                      | 10 สัปดาห์         | ปี 3                                                  |

| รายวิชา                                     | CLOs รายวิชา/พฤติกรรมบ่งชี้                                                                 | สนับสนุน PLO |   |   |   |   | วิธีการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริม PLO<br>Active Learning<br>วิธีการสอนที่สอดคล้องกับ<br>ปรัชญาการศึกษา                                                                                                          | วิธีการวัด / ประเมิน                                                                                                                                 | เครื่องมือที่ใช้วัด                                                                                                                                             | ระยะเวลาในการพัฒนา | CLO นี้<br>นศ. ต้องผ่านเมื่อจบ<br>ชั้นปี/<br>ภาคเรียน |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---|---|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------|
|                                             |                                                                                             | 1            | 2 | 3 | 4 | 5 |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                 |                    |                                                       |
|                                             |                                                                                             |              |   |   |   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ศึกษาตัวอย่างจากกรณีศึกษา</li> <li>- สาธิตและปฏิบัติงาน</li> <li>- เรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยศึกษาจากเอกสารประกอบการสอน สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต</li> </ul>                  |                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบประเมินกระบวนการจัดทำผลงาน</li> </ul>                                                                               |                    |                                                       |
|                                             | CLO2 พัฒนาผลงานด้วยเทคโนโลยีความจริงผสม                                                     |              | ✓ |   |   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การใช้ปัญหาเป็นฐาน</li> <li>- นำเสนอหน้าชั้นเรียน</li> <li>- เรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยศึกษาจากเอกสารประกอบการสอน สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต</li> </ul>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การนำเสนอ</li> <li>- การจัดทำผลงาน</li> <li>- การประเมินความสามารถในการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบประเมินการนำเสนอ</li> <li>- แบบประเมินกระบวนการจัดทำผลงาน</li> <li>- แบบประเมินจากสถานการณ์จริง</li> </ul>          | 6 สัปดาห์          | ปี 3                                                  |
| 14123640 การสร้างเทคนิคพิเศษทางภาพ 3(2-2-5) | CLO1 อธิบายหลักการดิจิทัลคอนเทนต์ และเทคนิคพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเทคนิคพิเศษทางภาพ |              | ✓ |   |   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยาย อธิบายและแสดงตัวอย่าง</li> <li>- การใช้สถานการณ์จำลอง</li> <li>- การใช้ปัญหาเป็นฐาน</li> <li>- กิจกรรมกลุ่ม ระดมสมอง</li> <li>- นำเสนอหน้าชั้นเรียน</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การเขียนอธิบาย</li> <li>- การทดสอบ</li> <li>- การจัดทำผลงาน</li> <li>- การนำเสนอ</li> </ul>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อสอบอัตนัย</li> <li>- ข้อสอบปรนัย</li> <li>- แบบประเมินกระบวนการจัดทำผลงาน</li> <li>- แบบประเมินการนำเสนอ</li> </ul> | 6 สัปดาห์          | ปี 3                                                  |

| รายวิชา                                   | CLOs รายวิชา/พฤติกรรมบ่งชี้                                    | สนับสนุน PLO |   |   |   |   | วิธีการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริม PLO<br>Active Learning<br>วิธีการสอนที่สอดคล้องกับ<br>ปรัชญาการศึกษา                                                                                                                 | วิธีการวัด / ประเมิน                                                                   | เครื่องมือที่ใช้วัด                                                                      | ระยะเวลาในการพัฒนา | CLO นี้<br>นศ. ต้องผ่านเมื่อจบ<br>ชั้นปี/<br>ภาคเรียน |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------|---|---|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------|
|                                           |                                                                | 1            | 2 | 3 | 4 | 5 |                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                        |                                                                                          |                    |                                                       |
|                                           |                                                                |              |   |   |   |   | - การฝึกฝนและสร้างความเข้าใจ<br>- เรียนรู้ด้วยตัวเอง                                                                                                                                                                  |                                                                                        |                                                                                          |                    |                                                       |
|                                           | CLO2 สร้างเทคนิคพิเศษทางภาพและกราฟิกเคลื่อนไหว                 |              | ✓ |   |   |   | - สาธิตและฝึกปฏิบัติ<br>- ทดลองสร้างภาพตามเทคนิคที่เรียนรู้<br>- โครงงานเป็นฐาน<br>- กิจกรรมกลุ่ม ระดมสมอง<br>- ศึกษาตัวอย่างจากกรณีศึกษา<br>- เรียนรู้ด้วยตัวเอง<br>- ให้ผู้เรียนสร้างชิ้นงานที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา | - การนำเสนอ<br>- การจัดทำผลงาน<br>- การประเมินความสามารถในการเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ | - แบบประเมินการนำเสนอ<br>- แบบประเมินกระบวนการจัดทำผลงาน<br>- แบบประเมินจากสถานการณ์จริง | 10 สัปดาห์         | ปี 3                                                  |
| 14122618 การวิเคราะห์ข้อมูล 3(2-2-5)      | CLO1 อธิบายหลักการวิเคราะห์ข้อมูล                              |              |   | ✓ |   |   | - บรรยาย พร้อมยกตัวอย่าง<br>- บรรยายวิธีการหลักการนำเสนอภาพข้อมูล<br>- ฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรม                                                                                                                        | - การมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น<br>- การเขียนอธิบาย<br>- การทดสอบ                  | - แบบ ประเมินพฤติกรรม<br>- ข้อสอบอัตนัย<br>- ข้อสอบปรนัย                                 | 8 สัปดาห์          | ปี 3                                                  |
|                                           | CLO2 นำเสนอผลงานโดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูล                       |              |   | ✓ |   |   | - ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย                                                                                                                                                                                          | - การจัดทำผลงาน                                                                        | - แบบประเมินการจัดทำผลงาน                                                                | 8 สัปดาห์          | ปี 3                                                  |
| 14123630 การแสดงข้อมูลด้วยแผนภาพ 3(2-2-5) | CLO1 อธิบายหลักการการวิเคราะห์ข้อมูลและการแสดงข้อมูลด้วยแผนภาพ |              |   | ✓ |   |   | - บรรยาย/อธิบายเนื้อหา                                                                                                                                                                                                | - การเขียนอธิบาย<br>- การทดสอบ                                                         | - ข้อสอบอัตนัย<br>- ข้อสอบปรนัย                                                          | 12 สัปดาห์         | ปี 3                                                  |

| รายวิชา                          | CLOs รายวิชา/พฤติกรรมบ่งชี้                                       | สนับสนุน PLO |   |   |   |   | วิธีการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริม PLO<br>Active Learning<br>วิธีการสอนที่สอดคล้องกับ<br>ปรัชญาการศึกษา                                                                                                                                              | วิธีการวัด / ประเมิน                                                                                                                                                               | เครื่องมือที่ใช้วัด                                                                                                                                                          | ระยะเวลาในการพัฒนา | CLO นี้<br>นศ. ต้องผ่านเมื่อจบ<br>ชั้นปี/<br>ภาคเรียน |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------|---|---|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------|
|                                  |                                                                   | 1            | 2 | 3 | 4 | 5 |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                              |                    |                                                       |
|                                  |                                                                   |              |   |   |   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ศึกษาตัวอย่างจากกรณีศึกษา</li> <li>- ฝึกปฏิบัติ</li> <li>- การใช้ปัญหาเป็นฐาน</li> <li>- นำเสนอหน้าชั้นเรียน</li> <li>- เรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยศึกษาจากเอกสารประกอบการสอน สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การจัดทำผลงาน</li> <li>- การนำเสนอ</li> <li>- การประเมินตนเอง</li> </ul>                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบประเมินผลงาน</li> <li>- แบบประเมินการนำเสนอ</li> <li>- แบบประเมินตนเอง</li> </ul>                                                |                    |                                                       |
|                                  | CLO2 แสดงข้อมูลด้วยแผนภาพได้                                      |              |   | ✓ |   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝึกปฏิบัติ</li> <li>- การใช้ปัญหาเป็นฐาน</li> <li>- นำเสนอหน้าชั้นเรียน</li> <li>- เรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยศึกษาจากเอกสารประกอบการสอน สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต</li> </ul>                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การเขียนอธิบาย</li> <li>- การทดสอบ</li> <li>- การจัดทำผลงาน</li> <li>- การนำเสนอ</li> <li>- การประเมินตนเอง</li> </ul>                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อสอบอัตนัย</li> <li>- ข้อสอบปรนัย</li> <li>- แบบประเมินผลงาน</li> <li>- แบบประเมินการนำเสนอ</li> <li>- แบบประเมินตนเอง</li> </ul> | 4 สัปดาห์          | ปี 3                                                  |
| 14123632 ข้อมูลขนาดใหญ่ 3(2-2-5) | CLO1 อธิบายหลักการวิเคราะห์ข้อมูล ปัญหาประติษฐ์ และข้อมูลขนาดใหญ่ |              |   | ✓ |   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยาย/อธิบายเนื้อหา</li> <li>- ฝึกปฏิบัติ</li> </ul>                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น</li> <li>- การเขียนอธิบาย</li> <li>- การทดสอบ</li> <li>- สอบปฏิบัติ</li> <li>- การจัดทำผลงาน</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบประเมินพฤติกรรม</li> <li>- ข้อสอบอัตนัย</li> <li>- ข้อสอบปรนัย</li> <li>- แบบทดสอบปฏิบัติ</li> <li>- แบบประเมินผลงาน</li> </ul>  | 12 สัปดาห์         | ปี 3                                                  |

| รายวิชา                                                | CLOs รายวิชา/พฤติกรรมบ่งชี้                                  | สนับสนุน PLO |   |   |   |   | วิธีการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริม PLO<br>Active Learning<br>วิธีการสอนที่สอดคล้องกับ<br>ปรัชญาการศึกษา                                                                                      | วิธีการวัด / ประเมิน                              | เครื่องมือที่ใช้วัด                                  | ระยะเวลาในการพัฒนา | CLO นี้<br>นศ. ต้องผ่านเมื่อจบ<br>ชั้นปี/<br>ภาคเรียน |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------|---|---|---|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------|
|                                                        |                                                              | 1            | 2 | 3 | 4 | 5 |                                                                                                                                                                                            |                                                   |                                                      |                    |                                                       |
|                                                        | CLO2 นำเสนอผลงานโดยใช้เทคนิคเกี่ยวกับฐานข้อมูลขนาดใหญ่       |              |   | ✓ |   |   | - ฝึกปฏิบัติ                                                                                                                                                                               | - สอบปฏิบัติ<br>- การจัดทำผลงาน                   | - แบบทดสอบปฏิบัติ<br>- แบบประเมินผลงาน               | 4 สัปดาห์          | ปี 3                                                  |
| 14123633 ปัญญาประดิษฐ์และการประยุกต์ใช้งาน<br>3(2-2-5) | CLO1 อธิบายหลักการ ทฤษฎี การวิเคราะห์ข้อมูล และปัญญาประดิษฐ์ |              |   | ✓ |   |   | - บรรยาย/อธิบายเนื้อหา<br>- เรียนรู้ด้วยตนเองโดยศึกษาจากเอกสารประกอบการสอน สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต                                                                                           | - การเขียนอธิบาย                                  | - ข้อสอบอัตนัย                                       | 8 สัปดาห์          | ปี 3                                                  |
|                                                        | CLO2 นำเสนอผลงานโดยใช้ปัญญาประดิษฐ์                          |              |   | ✓ |   |   | - ใช้ปัญหาเป็นฐาน<br>- กิจกรรมกลุ่ม ระดมสมอง<br>- แลกเปลี่ยนความคิดเห็น<br>- เรียนรู้ด้วยตนเองโดยศึกษาจากเอกสารประกอบการสอน สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต<br>- ฝึกปฏิบัติ<br>- นำเสนอหน้าชั้นเรียน | - การจัดทำผลงาน<br>- การนำเสนอ                    | - แบบประเมินผลงาน<br>- แบบประเมินการนำเสนอ           | 8 สัปดาห์          | ปี 3                                                  |
| 14123634 ธุรกิจอัจฉริยะ<br>3(2-2-5)                    | CLO1 อธิบายความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการระบบธุรกิจอัจฉริยะ    |              |   | ✓ |   |   | - บรรยาย/อธิบายเนื้อหา<br>- ฝึกปฏิบัติ<br>- ศึกษาตัวอย่างจากกรณีศึกษา<br>- เรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยศึกษาจากเอกสารประกอบการสอน สืบค้นจาก อินเทอร์เน็ต                                         | - การจัดทำผลงาน<br>- การเขียนอธิบาย<br>- การทดสอบ | - แบบประเมินผลงาน<br>- ข้อสอบอัตนัย<br>- ข้อสอบปรนัย | 10 สัปดาห์         | ปี 3                                                  |

| รายวิชา                                   | CLOs รายวิชา/พฤติกรรมบ่งชี้                                                              | สนับสนุน PLO |   |   |   |   | วิธีการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริม PLO<br>Active Learning<br>วิธีการสอนที่สอดคล้องกับ<br>ปรัชญาการศึกษา                                                                                 | วิธีการวัด / ประเมิน                                                  | เครื่องมือที่ใช้วัด                                                | ระยะเวลาในการพัฒนา | CLO นี้<br>นศ. ต้องผ่านเมื่อจบ<br>ชั้นปี/<br>ภาคเรียน |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------|
|                                           |                                                                                          | 1            | 2 | 3 | 4 | 5 |                                                                                                                                                                                       |                                                                       |                                                                    |                    |                                                       |
|                                           | CLO2 นำเสนอผลงานโดยใช้ระบบธุรกิจอัจฉริยะ                                                 |              |   | ✓ |   |   | - ฝึกปฏิบัติกลุ่ม<br>- การใช้สถานการณ์จำลอง<br>- นำเสนอหน้าชั้นเรียน<br>- การประเมินตนเอง                                                                                             | - การมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น<br>- การประเมินตนเอง              | - แบบประเมินพฤติกรรม<br>- แบบประเมินตนเอง                          | 6 สัปดาห์          | ปี 3                                                  |
| 14123635 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ 3(2-2-5) | CLO1 อธิบายหลักการของการจัดการและนำเสนอข้อมูล แนวคิดทางธุรกิจ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ    |              |   | ✓ |   |   | - บรรยาย/อธิบายเนื้อหา<br>- กิจกรรมกลุ่ม ระดมสมอง<br>- นำเสนอหน้าชั้นเรียน<br>- ศึกษาตัวอย่างจากกรณีศึกษา<br>- เรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยศึกษาจากเอกสารประกอบการสอน สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต | - การเขียนอธิบาย<br>- การทดสอบ<br>- การนำเสนอ                         | - ข้อสอบอัตนัย<br>- ข้อสอบปรนัย<br>- แบบประเมินการนำเสนอ           | 8 สัปดาห์          | ปี 3                                                  |
|                                           | CLO2 นำเสนอผลงานโดยใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ เพื่อแก้ปัญหาเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศได้ |              |   | ✓ |   |   | - ฝึกปฏิบัติ<br>- การใช้ปัญหาเป็นฐาน<br>- นำเสนอหน้าชั้นเรียน<br>- ศึกษาตัวอย่างจากกรณีศึกษา<br>- สาธิตและปฏิบัติตาม                                                                  | - การมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น<br>- การจัดทำผลงาน<br>- การนำเสนอ | - แบบประเมินพฤติกรรม<br>- แบบประเมินผลงาน<br>- แบบประเมินการนำเสนอ | 8 สัปดาห์          | ปี 3                                                  |

| รายวิชา                                   | CLOs รายวิชา/พฤติกรรมบ่งชี้                                                                     | สนับสนุน PLO |   |   |   |   | วิธีการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริม PLO<br>Active Learning<br>วิธีการสอนที่สอดคล้องกับ<br>ปรัชญาการศึกษา                                                                                                                                                                                          | วิธีการวัด / ประเมิน                                                                                            | เครื่องมือที่ใช้วัด                                                                                           | ระยะเวลาในการพัฒนา | CLO นี้<br>นศ. ต้องผ่านเมื่อจบ<br>ชั้นปี/<br>ภาคเรียน |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---|---|---|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------|
|                                           |                                                                                                 | 1            | 2 | 3 | 4 | 5 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                 |                                                                                                               |                    |                                                       |
| 14123636 แพลตฟอร์มส่งเสริมธุรกิจ 3(2-2-5) | CLO1 อธิบายการจัดการและนำเสนอข้อมูลแนวคิดทางธุรกิจ แพลตฟอร์มส่งเสริมธุรกิจทั้งออนไลน์และออฟไลน์ |              |   | ✓ |   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยาย/อธิบายเนื้อหา</li> <li>- การใช้สถานการณ์จำลอง</li> <li>- กิจกรรมกลุ่มระดมสมอง</li> <li>- นำเสนอหน้าชั้นเรียน</li> <li>- ศึกษาตัวอย่างจากกรณีศึกษา</li> <li>- เรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยศึกษาจากเอกสารประกอบการสอน สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น</li> <li>- การเขียนอธิบาย</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบประเมินพฤติกรรม</li> <li>- ข้อสอบอัตนัย</li> </ul>                | 8 สัปดาห์          | ปี 3                                                  |
|                                           | CLO2 นำเสนอผลงานโดยใช้แพลตฟอร์มส่งเสริมธุรกิจจำลอง                                              |              |   | ✓ |   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ฝึกปฏิบัติ</li> <li>- การใช้สถานการณ์จำลอง</li> <li>- การใช้ปัญหาเป็นฐาน</li> <li>- กิจกรรมกลุ่ม ระดมสมอง</li> <li>- นำเสนอหน้าชั้นเรียน</li> <li>- ศึกษาตัวอย่างจากกรณีศึกษา</li> <li>- สานิตและปฏิบัติตาม</li> </ul>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- การสนทนา ถาม-ตอบ</li> <li>- การทำใบงาน</li> <li>- การนำเสนอ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- แบบสอบถาม</li> <li>- ใบงาน</li> <li>- แบบประเมินการนำเสนอ</li> </ul> | 8 สัปดาห์          | ปี 3                                                  |

| รายวิชา                                         | CLOs รายวิชา/พฤติกรรมบ่งชี้                                                                  | สนับสนุน PLO |   |   |   |   | วิธีการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริม PLO<br>Active Learning<br>วิธีการสอนที่สอดคล้องกับ<br>ปรัชญาการศึกษา | วิธีการวัด / ประเมิน                                   | เครื่องมือที่ใช้วัด                        | ระยะเวลาในการพัฒนา | CLO นี้<br>นศ. ต้องผ่านเมื่อจบ<br>ชั้นปี/<br>ภาคเรียน |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---|---|---|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------|
|                                                 |                                                                                              | 1            | 2 | 3 | 4 | 5 |                                                                                                       |                                                        |                                            |                    |                                                       |
|                                                 |                                                                                              |              |   |   |   |   | - เรียนรู้ด้วยตัวเอง โดยศึกษาจาก เอกสารประกอบการสอน สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต                             |                                                        |                                            |                    |                                                       |
| 14123909 โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 1<br>1(1-0-2) | CLO1 พัฒนางานตามกระบวนการวางแผนและการจัดการโครงการ                                           |              | ✓ |   |   |   | - บรรยายกระบวนการจัดทำโครงการ                                                                         | - ประเมินจากผลงาน                                      | - แบบประเมินผลงาน                          | 6 สัปดาห์          | ปี 3<br>เทอม 2                                        |
|                                                 | CLO2 นำเสนอและสื่อสารผลงานของตนให้กับผู้อื่น                                                 |              |   | ✓ |   |   | - นำเสนอข้อมูลหน้าชั้นเรียน<br>- การตอบคำถามหน้าชั้นเรียน                                             | - ประเมินการนำเสนอ<br>การตอบคำถาม                      | - แบบประเมินการนำเสนอ                      | 4 สัปดาห์          | ปี 3<br>เทอม 2                                        |
|                                                 | CLO3 ปฏิบัติโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศโดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ |              |   |   | ✓ |   | - ปฏิบัติการจัดทำโครงการ                                                                              | - ประเมินจากผลงาน                                      | - แบบประเมินผลงาน                          | 6 สัปดาห์          | ปี 3<br>เทอม 2                                        |
| 14124908 โครงการเทคโนโลยีสารสนเทศ 2<br>2(1-2-3) | CLO1 พัฒนางานตามกระบวนการ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้                                             |              | ✓ |   |   |   | - ปฏิบัติงานการจัดทำโครงการ                                                                           | - ประเมินจากผลงาน                                      | - แบบประเมินผลงาน                          | 4 สัปดาห์          | ปี 4<br>เทอม 1                                        |
|                                                 | CLO2 นำเสนอและสื่อสารผลงานของตนให้กับผู้อื่น โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล       |              |   | ✓ |   |   | - นำเสนอผลงาน<br>- นำเสนอข้อมูลหน้าชั้นเรียน<br>- การตอบคำถามหน้าชั้นเรียน                            | - ประเมินจากผลงาน<br>- ประเมินการนำเสนอ<br>การตอบคำถาม | - แบบประเมินผลงาน<br>- แบบประเมินการนำเสนอ | 4 สัปดาห์          | ปี 4<br>เทอม 1                                        |
|                                                 | CLO3 ปฏิบัติโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศโดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ |              |   |   | ✓ |   | - ปฏิบัติงานการจัดทำโครงการ                                                                           | - ประเมินจากผลงาน                                      | - แบบประเมินผลงาน                          | 8 สัปดาห์          | ปี 4<br>เทอม 1                                        |

| รายวิชา                                                              | CLOs รายวิชา/พฤติกรรมบ่งชี้                                                    | สนับสนุน PLO |   |   |   |   | วิธีการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริม PLO<br>Active Learning<br>วิธีการสอนที่สอดคล้องกับ<br>ปรัชญาการศึกษา | วิธีการวัด / ประเมิน                                                | เครื่องมือที่ใช้วัด                                   | ระยะเวลาในการพัฒนา | CLO นี้<br>นศ. ต้องผ่านเมื่อจบ<br>ชั้นปี/<br>ภาคเรียน |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------|---|---|---|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------|
|                                                                      |                                                                                | 1            | 2 | 3 | 4 | 5 |                                                                                                       |                                                                     |                                                       |                    |                                                       |
| 14124609 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 1(90) | CLO1 เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศภายใต้กฎหมายคอมพิวเตอร์ |              |   |   | ✓ |   | - เรียนรู้ด้วยตนเอง โดยศึกษาจากเอกสาร สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต<br>- ฝึกปฏิบัติ                           | - ประเมินจากการเขียนรายงาน                                          | - แบบประเมินจากสถานการณ์จริง                          | 10 ชม.             | ปี 4<br>เทอม 1                                        |
|                                                                      | CLO2 ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้                                                    |              |   |   |   | ✓ | - ฝึกปฏิบัติ                                                                                          | - ประเมินการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง                               | - แบบประเมินจากสถานการณ์จริง                          | 80 ชม.             | ปี 4<br>เทอม 1                                        |
| 14124610 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ 3(270)         | CLO1 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศภายใต้กฎหมายคอมพิวเตอร์       |              |   |   | ✓ |   | - เรียนรู้ด้วยตนเอง โดยศึกษาจากเอกสาร สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต<br>- การใช้ปัญหาเป็นฐาน<br>- ฝึกปฏิบัติ   | - ประเมินจากการเขียนรายงาน<br>- ประเมินการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง | - แบบประเมินจากรายงาน<br>- แบบประเมินจากสถานการณ์จริง | 30 ชม.             | ปี 4<br>เทอม 2                                        |
|                                                                      | CLO2 สื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้                                          |              |   |   |   | ✓ | - การใช้ปัญหาเป็นฐาน<br>- ฝึกปฏิบัติ                                                                  | - ประเมินการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง                               | - แบบประเมินจากสถานการณ์จริง                          | 240 ชม.            | ปี 4<br>เทอม 2                                        |
| 14124611 การเตรียมสหกิจศึกษา 1(90)                                   | CLO1 เตรียมสหกิจศึกษาภายใต้กฎหมายคอมพิวเตอร์                                   |              |   |   | ✓ |   | - เรียนรู้ด้วยตนเอง โดยศึกษาจากเอกสาร สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต                                           | - ประเมินจากการเขียนรายงาน                                          | - แบบประเมินจากสถานการณ์จริง                          | 10 ชม.             | ปี 4<br>เทอม 1                                        |
|                                                                      | CLO2 ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้                                                    |              |   |   |   | ✓ | - ฝึกปฏิบัติ                                                                                          | - ประเมินการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง                               | - แบบประเมินจากสถานการณ์จริง                          | 80 ชม.             | ปี 4<br>เทอม 1                                        |

| รายวิชา                    | CLOs รายวิชา/พฤติกรรมบ่งชี้            | สนับสนุน PLO |   |   |   |   | วิธีการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริม PLO<br>Active Learning<br>วิธีการสอนที่สอดคล้องกับ<br>ปรัชญาการศึกษา | วิธีการวัด / ประเมิน                                                                                  | เครื่องมือที่ใช้วัด          | ระยะเวลาในการพัฒนา | CLO นี้<br>นศ. ต้องผ่านเมื่อจบ<br>ชั้นปี/<br>ภาคเรียน |
|----------------------------|----------------------------------------|--------------|---|---|---|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------|
|                            |                                        | 1            | 2 | 3 | 4 | 5 |                                                                                                       |                                                                                                       |                              |                    |                                                       |
| 14124612 สหกิจศึกษา 6(540) | CLO1 สหกิจศึกษาภายใต้กฎหมายคอมพิวเตอร์ |              |   |   | ✓ |   | - เรียนรู้ด้วยตนเอง โดยศึกษาจากเอกสาร สืบค้นจากอินเทอร์เน็ต<br>- โครงการเป็นฐาน                       | - ประเมินจากการเขียนรายงาน                                                                            | - แบบประเมินจากสถานการณ์จริง | 330 ชม.            | ปี 4<br>เทอม 2                                        |
|                            | CLO2 สื่อสารและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้  |              |   |   |   | ✓ | - โครงการเป็นฐาน                                                                                      | - ประเมินกระบวนการจัดทำผลงาน<br>- ประเมินจากผลงาน<br>- ประเมินการนำเสนอ<br>- ประเมินจากการเขียนรายงาน | - แบบประเมินจากสถานการณ์จริง | 210 ชม.            | ปี 4<br>เทอม 2                                        |

### 3. ความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLO) กับทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (Life Long Learning) และการปลูกฝังผู้เรียน

ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่หลักสูตร วท.บ.เทคโนโลยีสารสนเทศ กำหนด ได้แก่

1. ทักษะคิดสร้างสรรค์ (Creativity Skill)
2. ทักษะการแก้ปัญหา (Problem Solving Skill)
3. ทักษะการจัดการข้อมูล (Information Management Skill)
4. ทักษะการปรับตัว (Adaptability Skill)
5. ทักษะการสืบค้นข้อมูล (Information Searching Skill)

| รายวิชา                                                                            | CLOs รายวิชา/พฤติกรรมบ่งชี้                                                   | LLL<br>ที่หลักสูตรกำหนด                   | กิจกรรมในรายวิชาที่ออกแบบให้มีการสอดแทรก<br>การปลูกฝังทักษะ<br>(ให้ครบทุกด้าน แต่ไม่จำเป็นต้องเป็นวิชาเดียวกัน หรือไม่<br>จำเป็นต้องในทุกรายวิชาในหลักสูตร) |                     |            |                            | กลุ่ม SHs ที่ต้อง<br>ทราบ                   | วิธีที่ใช้สื่อสารให้<br>ทราบ                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------|----------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                    |                                                                               |                                           | new<br>ideas                                                                                                                                                | creative<br>thought | innovation | entrepreneurial<br>mindset |                                             |                                                                             |
| 14123625<br>การพัฒนา<br>โปรแกรม<br>ประยุกต์สำหรับ<br>อุปกรณ์เคลื่อนที่<br>3(2-2-5) | CLO1 อธิบายหลักการของสถาปัตยกรรมฮาร์ดแวร์<br>และซอฟต์แวร์ของอุปกรณ์เคลื่อนที่ |                                           |                                                                                                                                                             |                     |            |                            | - อาจารย์ผู้สอนทุก<br>คน<br>- นักศึกษาทุกคน | - ประชุมชี้แจง<br>- ชี้แจงวัน<br>ปฐมนิเทศรายวิชา<br>- แจกแผน<br>กำหนดการสอน |
|                                                                                    | CLO2 พัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์<br>เคลื่อนที่                          | - ทักษะคิดสร้างสรรค์<br>- ทักษะการปรับตัว |                                                                                                                                                             |                     | ✓          |                            | - อาจารย์ผู้สอนทุก<br>คน<br>- นักศึกษาทุกคน | - ชี้แจงวัน<br>ปฐมนิเทศรายวิชา                                              |

| รายวิชา                                           | CLOs รายวิชา/พฤติกรรมบ่งชี้                                         | LLL<br>ที่หลักสูตรกำหนด | กิจกรรมในรายวิชาที่ออกแบบให้มีการสอดแทรก<br>การปลูกฝังทักษะ<br>(ให้ครบทุกด้าน แต่ไม่จำเป็นต้องเป็นวิชาเดียวกัน หรือไม่<br>จำเป็นต้องในทุกรายวิชาในหลักสูตร) |                     |            |                            | กลุ่ม SHs ที่ต้อง<br>ทราบ               | วิธีที่ใช้สื่อสารให้<br>ทราบ                                                |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------|----------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|                                                   |                                                                     |                         | new<br>ideas                                                                                                                                                | creative<br>thought | innovation | entrepreneurial<br>mindset |                                         |                                                                             |
|                                                   |                                                                     |                         |                                                                                                                                                             |                     |            |                            |                                         | - แจกแผน<br>กำหนดการสอน                                                     |
| 14123628<br>พาณิชย์<br>อิเล็กทรอนิกส์<br>3(2-2-5) | CLO1 เข้าใจหลักการของพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์                          |                         |                                                                                                                                                             |                     |            |                            | - อาจารย์ผู้สอนทุกคน<br>- นักศึกษาทุกคน | - ประชุมชี้แจง<br>- ชี้แจงวัน<br>ปฐมนิเทศรายวิชา<br>- แจกแผน<br>กำหนดการสอน |
|                                                   | CLO2 นำเสนอระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์                                | - ทักษะการแก้ปัญหา      |                                                                                                                                                             |                     |            | ✓                          | - อาจารย์ผู้สอนทุกคน<br>- นักศึกษาทุกคน | - ประชุมชี้แจง<br>- ชี้แจงวัน<br>ปฐมนิเทศรายวิชา<br>- แจกแผน<br>กำหนดการสอน |
|                                                   | CLO3 ปฏิบัติงานด้านพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ภายใต้<br>กฎหมายคอมพิวเตอร์ |                         |                                                                                                                                                             |                     |            |                            | - อาจารย์ผู้สอนทุกคน<br>- นักศึกษาทุกคน | - ประชุมชี้แจง<br>- ชี้แจงวัน<br>ปฐมนิเทศรายวิชา<br>- แจกแผน<br>กำหนดการสอน |

| รายวิชา                                                                 | CLOs รายวิชา/พฤติกรรมบ่งชี้                               | LLL<br>ที่หลักสูตรกำหนด                          | กิจกรรมในรายวิชาที่ออกแบบให้มีการสอดแทรก<br>การปลูกฝังทักษะ<br>(ให้ครบทุกด้าน แต่ไม่จำเป็นต้องเป็นวิชาเดียวกัน หรือไม่<br>จำเป็นต้องในทุกรายวิชาในหลักสูตร) |                     |            |                            | กลุ่ม SHs ที่ต้อง<br>ทราบ                   | วิธีที่ใช้สื่อสารให้<br>ทราบ                                                |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------|----------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|                                                                         |                                                           |                                                  | new<br>ideas                                                                                                                                                | creative<br>thought | innovation | entrepreneurial<br>mindset |                                             |                                                                             |
| 14123629<br>ระบบสารสนเทศ<br>เพื่อการจัดการ<br>องค์กรดิจิทัล<br>3(2-2-5) | CLO1 นำเสนอการจัดการระบบสารสนเทศสารสนเทศ<br>ในองค์กร      |                                                  |                                                                                                                                                             |                     |            |                            | - อาจารย์ผู้สอนทุก<br>คน<br>- นักศึกษาทุกคน | - ประชุมชี้แจง<br>- ชี้แจงวัน<br>ปฐมนิเทศรายวิชา<br>- แจกแผน<br>กำหนดการสอน |
|                                                                         | CLO2 เลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศภายใต้กฎหมาย<br>คอมพิวเตอร์ | - ทักษะการสืบค้นข้อมูล<br>- ทักษะการจัดการข้อมูล | ✓                                                                                                                                                           |                     |            |                            | - อาจารย์ผู้สอนทุก<br>คน<br>- นักศึกษาทุกคน | - ประชุมชี้แจง<br>- ชี้แจงวัน<br>ปฐมนิเทศรายวิชา<br>- แจกแผน<br>กำหนดการสอน |
|                                                                         | CLO3 ทำงานเป็นทีมและปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้           |                                                  |                                                                                                                                                             |                     |            |                            | - อาจารย์ผู้สอนทุก<br>คน<br>- นักศึกษาทุกคน | - ประชุมชี้แจง<br>- ชี้แจงวัน<br>ปฐมนิเทศรายวิชา<br>- แจกแผน<br>กำหนดการสอน |
| 14122617<br>การพัฒนาสื่อ<br>ดิจิทัล<br>3(2-2-5)                         | CLO1 ใช้หลักการคิดเชิงสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาสื่อ<br>ดิจิทัล |                                                  |                                                                                                                                                             |                     |            |                            | - อาจารย์ผู้สอนทุก<br>คน<br>- นักศึกษาทุกคน | - ประชุมชี้แจง<br>- ชี้แจงวัน<br>ปฐมนิเทศรายวิชา                            |

| รายวิชา                                           | CLOs รายวิชา/พฤติกรรมบ่งชี้                                           | LLL<br>ที่หลักสูตรกำหนด                        | กิจกรรมในรายวิชาที่ออกแบบให้มีการสอดแทรก<br>การปลูกฝังทักษะ<br>(ให้ครบทุกด้าน แต่ไม่จำเป็นต้องเป็นวิชาเดียวกัน หรือไม่<br>จำเป็นต้องในทุกรายวิชาในหลักสูตร) |                     |            |                            | กลุ่ม SHs ที่ต้อง<br>ทราบ                   | วิธีที่ใช้สื่อสารให้<br>ทราบ                                                |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------|----------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|                                                   |                                                                       |                                                | new<br>ideas                                                                                                                                                | creative<br>thought | innovation | entrepreneurial<br>mindset |                                             |                                                                             |
|                                                   |                                                                       |                                                |                                                                                                                                                             |                     |            |                            |                                             | - แจกแผน<br>กำหนดการสอน                                                     |
|                                                   | CLO2 พัฒนาผลงานในรูปแบบสื่อดิจิทัลได้อย่าง<br>เหมาะสม                 | - ทักษะการสืบค้นข้อมูล<br>- ทักษะคิดสร้างสรรค์ |                                                                                                                                                             | ✓                   |            |                            | - อาจารย์ผู้สอนทุก<br>คน<br>- นักศึกษาทุกคน | - ประชุมชี้แจง<br>- ชี้แจงวัน<br>ปฐมนิเทศรายวิชา<br>- แจกแผน<br>กำหนดการสอน |
| 14123638 การ<br>พัฒนาแอนิเมชัน<br>3 มิติ 3(2-2-5) | CLO1 อธิบายหลักการ ทฤษฎีในการพัฒนาผลงาน 3<br>มิติ และแอนิเมชัน 3 มิติ |                                                |                                                                                                                                                             |                     |            |                            | - อาจารย์ผู้สอนทุก<br>คน<br>- นักศึกษาทุกคน | - ประชุมชี้แจง<br>- ชี้แจงวัน<br>ปฐมนิเทศรายวิชา<br>- แจกแผน<br>กำหนดการสอน |
|                                                   | CLO2 พัฒนาแอนิเมชัน 3 มิติ                                            | - ทักษะคิดสร้างสรรค์<br>- ทักษะการปรับตัว      |                                                                                                                                                             | ✓                   |            |                            | - อาจารย์ผู้สอนทุก<br>คน<br>- นักศึกษาทุกคน | - ประชุมชี้แจง<br>- ชี้แจงวัน<br>ปฐมนิเทศรายวิชา<br>- แจกแผน<br>กำหนดการสอน |

| รายวิชา                                             | CLOs รายวิชา/พฤติกรรมบ่งชี้                                                                              | LLL<br>ที่หลักสูตรกำหนด | กิจกรรมในรายวิชาที่ออกแบบให้มีการสอดแทรก<br>การปลูกฝังทักษะ<br>(ให้ครบทุกด้าน แต่ไม่จำเป็นต้องเป็นวิชาเดียวกัน หรือไม่<br>จำเป็นต้องในทุกรายวิชาในหลักสูตร) |                     |            |                            | กลุ่ม SHs ที่ต้อง<br>ทราบ                   | วิธีที่ใช้สื่อสารให้<br>ทราบ                                                |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------|----------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|                                                     |                                                                                                          |                         | new<br>ideas                                                                                                                                                | creative<br>thought | innovation | entrepreneurial<br>mindset |                                             |                                                                             |
| 14123636<br>แพลตฟอร์ม<br>ส่งเสริมธุรกิจ<br>3(2-2-5) | CLO1 อธิบายการจัดการและนำเสนอข้อมูล แนวคิด<br>ทางธุรกิจ แพลตฟอร์มส่งเสริมธุรกิจทั้งออนไลน์และ<br>ออฟไลน์ |                         |                                                                                                                                                             |                     |            |                            | - อาจารย์ผู้สอนทุก<br>คน<br>- นักศึกษาทุกคน | - ประชุมชี้แจง<br>- ชี้แจงวัน<br>ปฐมนิเทศรายวิชา<br>- แจกแผน<br>กำหนดการสอน |
|                                                     | CLO2 นำเสนอผลงานโดยใช้แพลตฟอร์มส่งเสริมธุรกิจ<br>จำลอง                                                   | - ทักษะการแก้ปัญหา      |                                                                                                                                                             |                     |            | ✓                          | - อาจารย์ผู้สอนทุก<br>คน<br>- นักศึกษาทุกคน | - ประชุมชี้แจง<br>- ชี้แจงวัน<br>ปฐมนิเทศรายวิชา<br>- แจกแผน<br>กำหนดการสอน |

#### 4. กำหนดรายวิชาที่ให้รูปแบบ rubrics หรือ marking schemes (เลือกเพียงบางวิชา ส่วนใหญ่ใช้กับรายวิชาที่มีการปฏิบัติงาน ต้องสังเกตพฤติกรรม)

| รายวิชา                                                 | รูปแบบการประเมินในรายวิชา |                 | ตรวจสอบความเหมาะสม    |                             |                        |
|---------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------------|------------------------|
|                                                         | rubrics                   | marking schemes | ถูกต้อง<br>(validity) | คงเส้นคงวา<br>(reliability) | เป็นธรรม<br>(fairness) |
| 14121704 เทคโนโลยีแพลตฟอร์มเบื้องต้น                    |                           | ✓               | ✓                     | ✓                           | ✓                      |
| 14121705 การบำรุงรักษาทางคอมพิวเตอร์                    |                           | ✓               | ✓                     | ✓                           | ✓                      |
| 14121610 หลักการและระบบการจัดการฐานข้อมูล               |                           | ✓               | ✓                     | ✓                           | ✓                      |
| 14122612 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กราฟิก                     |                           | ✓               | ✓                     | ✓                           | ✓                      |
| 14122704 ระบบเครือข่ายและการสื่อสารข้อมูล               |                           | ✓               | ✓                     | ✓                           | ✓                      |
| 14122615 การจัดการความมั่นคงและปลอดภัย                  |                           | ✓               | ✓                     | ✓                           | ✓                      |
| 14121608 การเขียนโปรแกรมเชิงโครงสร้าง                   |                           | ✓               | ✓                     | ✓                           | ✓                      |
| 14121609 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ                       |                           | ✓               | ✓                     | ✓                           | ✓                      |
| 14122620 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม                   |                           | ✓               | ✓                     | ✓                           | ✓                      |
| 14122613 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ                      |                           | ✓               | ✓                     | ✓                           | ✓                      |
| 14123349 การทดสอบซอฟต์แวร์                              |                           | ✓               | ✓                     | ✓                           | ✓                      |
| 14122614 การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์      |                           | ✓               | ✓                     | ✓                           | ✓                      |
| 14122621 การเขียนโปรแกรมบนเว็บ                          |                           | ✓               | ✓                     | ✓                           | ✓                      |
| 14123625 การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ |                           | ✓               | ✓                     | ✓                           | ✓                      |
| 14123626 เหมืองข้อมูล                                   |                           | ✓               | ✓                     | ✓                           | ✓                      |
| 14123627 ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปเพื่อการคำนวณ                |                           | ✓               | ✓                     | ✓                           | ✓                      |

| รายวิชา                                             | รูปแบบการประเมินในรายวิชา |                 | ตรวจสอบความเหมาะสม    |                             |                        |
|-----------------------------------------------------|---------------------------|-----------------|-----------------------|-----------------------------|------------------------|
|                                                     | rubrics                   | marking schemes | ถูกต้อง<br>(validity) | คงเส้นคงวา<br>(reliability) | เป็นธรรม<br>(fairness) |
| 14123628 พาณิชยอิเล็กทรอนิกส์                       |                           | ✓               | ✓                     | ✓                           | ✓                      |
| 14123629 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการองค์กรดิจิทัล    |                           | ✓               | ✓                     | ✓                           | ✓                      |
| 14124608 การบูรณาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับชุมชน |                           | ✓               | ✓                     | ✓                           | ✓                      |
| 14122617 การพัฒนาสื่อดิจิทัล                        |                           | ✓               | ✓                     | ✓                           | ✓                      |
| 14123640 การสร้างเทคนิคพิเศษทางภาพ                  |                           | ✓               | ✓                     | ✓                           | ✓                      |

\*\* แสดงหลักฐานเพิ่มเติมในแผนการจัดการเรียนรู้ หรือ มคอ.3/4

## หมวดที่ 6 การจัดการศึกษา

### 1. ระบบการจัดการศึกษา

#### 1.1 ระบบการจัดการศึกษาในหลักสูตร

การจัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565

#### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

#### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565

### 2. การดำเนินการหลักสูตร

#### 2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

☒ ดำเนินการเรียนการสอนในวันเวลาราชการ

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน - เดือนกันยายน

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน - เดือนกุมภาพันธ์

หมายเหตุ :ระยะเวลาการเรียนการสอนแต่ละภาคการศึกษาอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

☐ ดำเนินการเรียนการสอนนอกวันเวลาราชการ ในวัน..... เวลา.....

#### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการให้การรับรอง

2.2.2 ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2.2.3 มีคุณสมบัติครบตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

### 2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า และกลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ปัญหา

| ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า                                                                           | กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. นักศึกษาแรกเข้ามีความรู้พื้นฐานด้านคณิตศาสตร์ อัลกอริทึมและการเขียนโปรแกรมในระดับที่แตกต่างกัน | 1. จัดให้มีกิจกรรมหรือโครงการเพื่อเตรียมความพร้อมและปรับพื้นฐานความรู้ด้านคณิตศาสตร์ ด้านอัลกอริทึมและการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น |
| 2. นักศึกษาต้องการพัฒนาความรู้ด้านภาษาอังกฤษเพื่อให้สำเร็จการศึกษาตามเกณฑ์                        | 2. ร่วมกับคณะและมหาวิทยาลัย จัดโครงการพัฒนาความรู้ด้านภาษาอังกฤษให้กับนักศึกษา                                                 |

### 2.4 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ระดับปริญญาตรี 4 ปี ภาคปกติ

| ระดับชั้นปี            | จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา |      |      |      |      |
|------------------------|------------------------------|------|------|------|------|
|                        | 2568                         | 2569 | 2570 | 2571 | 2572 |
| ชั้นปีที่ 1            | 50                           | 50   | 50   | 50   | 50   |
| ชั้นปีที่ 2            |                              | 50   | 50   | 50   | 50   |
| ชั้นปีที่ 3            | -                            | -    | 50   | 50   | 50   |
| ชั้นปีที่ 4            | -                            | -    | -    | 50   | 50   |
| รวม                    | 50                           | 100  | 150  | 200  | 200  |
| คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา | -                            | -    | -    | 50   | 50   |

### 2.5 งบประมาณตามแผน

#### 2.5.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

| รายการ        | ร้อยละ | ปีงบประมาณ (บาท) |              |              |               |               |
|---------------|--------|------------------|--------------|--------------|---------------|---------------|
|               |        | 2568             | 2569         | 2570         | 2571          | 2572          |
| งบบุคลากร     | 85     | 2,454,900.00     | 4,909,800.00 | 7,364,700.00 | 9,819,600.00  | 12,274,500.00 |
| งบดำเนินการ   | 10     | 277,000.00       | 554,000.00   | 831,000.00   | 1,108,000.00  | 1,385,000.00  |
| งบเงินอุดหนุน | 5      | 143,000.00       | 286,000.00   | 429,000.00   | 572,000.00    | 715,000.00    |
| รวม           | 100    | 2,874,900.00     | 5,749,800.00 | 8,624,700.00 | 11,499,600.00 | 14,374,500.00 |

### 2.5.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

| รายการ                                                    | ร้อยละ | ปีงบประมาณ (บาท) |            |            |            |            |
|-----------------------------------------------------------|--------|------------------|------------|------------|------------|------------|
|                                                           |        | 2568             | 2569       | 2570       | 2571       | 2572       |
| 1. เงินเดือนและค่าจ้างประจำ (เดิม)<br>อัตราที่ต้องการใหม่ | 7      | 33,900.00        | 35,256.00  | 36,666.24  | 38,132.89  | 39,658.21  |
| 2. ค่าตอบแทนใช้สอยและวัสดุ                                | 58     | 300,000.00       | 300,000.00 | 300,000.00 | 300,000.00 | 300,000.00 |
| 3. ค่าหนังสือ วารสาร และตำรา                              | 10     | 50,000.00        | 50,000.00  | 50,000.00  | 50,000.00  | 50,000.00  |
| 4. ค่าเงินอุดหนุน                                         | 25     | 130,000.00       | 130,000.00 | 130,000.00 | 130,000.00 | 130,000.00 |
| รวม                                                       | 100    | 513,900.00       | 515,256.00 | 516,666.24 | 518,132.89 | 519,658.21 |

\* ค่าใช้จ่าย /หัว/ปี (สูงสุด 15,000 บาท/ภาคการศึกษา (โครงการปกติ)

### 2.6 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 (ภาคผนวก ก)

### 2.7 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

การเทียบโอนหน่วยกิตและรายวิชา ต้องได้รับการเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำหลักสูตรและต้องเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 (ภาคผนวก ก) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วย การโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน การเทียบโอนความรู้ ทักษะและประสบการณ์ พ.ศ. 2565 (ภาคผนวก ก) ประกาศหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา และประกาศหรือข้อกำหนดที่เกี่ยวข้อง

### 3. องค์ประกอบเกี่ยวกับฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

#### 3.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (Course Learning Outcomes : CLOs)

##### การฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

##### 3.1.1 การศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน

- ไม่มี -

##### 3.1.2 สหกิจศึกษา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 กำหนดสหกิจ เป็นเวลา 2 ภาคการศึกษาปกติ ประกอบด้วยรายวิชา ดังนี้

- |                        |                                |
|------------------------|--------------------------------|
| 1) การเตรียมสหกิจศึกษา | ในชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 |
| 2) สหกิจศึกษา          | ในชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2 |

### 3.1.3 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568 กำหนดประสบการณ์วิชาชีพ เป็นเวลา 2 ภาคการศึกษาปกติ ประกอบด้วยรายวิชา ดังนี้

- |                                  |                                |
|----------------------------------|--------------------------------|
| 1) การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ | ในชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 |
| 2) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ       | ในชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2 |

## 3.2 ช่วงเวลา

### 3.2.1 แบบสหกิจศึกษา

- |                        |                                |
|------------------------|--------------------------------|
| 1) การเตรียมสหกิจศึกษา | ในชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 |
| 2) สหกิจศึกษา          | ในชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2 |

### 3.2.2 แบบฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

- |                                  |                                |
|----------------------------------|--------------------------------|
| 1) การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ | ในชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1 |
| 2) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ       | ในชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2 |

## 3.3 การจัดเวลาและตารางสอน

### 3.3.1 แบบสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน (CWIE)

-ไม่มี-

### 3.3.2 แบบสหกิจศึกษา

| ปีการศึกษา | ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ | จำนวนชั่วโมงและตารางสอน |
|------------|----------------------|-------------------------|
| 4          | การเตรียมสหกิจศึกษา  | 1 หน่วยกิต 90 ชั่วโมง   |
| 4          | สหกิจศึกษา           | 6 หน่วยกิต 540 ชั่วโมง  |

### 3.3.3 แบบฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

| ปีการศึกษา | ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ          | จำนวนชั่วโมงและตารางสอน |
|------------|-------------------------------|-------------------------|
| 4          | การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ | 1 หน่วยกิต 90 ชั่วโมง   |
| 4          | การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ       | 3 หน่วยกิต 270 ชั่วโมง  |

## 4. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

### 4.1 คำอธิบายโดยย่อ

หลักสูตรกำหนดให้ผู้เรียนต้องเรียนรายวิชา 14123909 โครงการงานเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 1(1-0-2) และรายวิชา 14124908 โครงการงานเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 2(1-2-3) ในกลุ่มวิชาโครงการ ซึ่งมีลักษณะให้นักศึกษาได้ค้นคว้าและนำเสนอหัวข้อโครงการที่เกี่ยวข้องกับ

คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ พร้อมทั้งรายงานความก้าวหน้าต่อคณะกรรมการ และดำเนินการพัฒนาโครงการตามระเบียบการพัฒนาที่เหมาะสมกับประเภทโครงการ ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา พร้อมนำเสนอโครงการตามเกณฑ์การประเมินของหลักสูตรต่อคณะกรรมการสอบ

## 4.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้

### 4.2.1 รายวิชา โครงการงานเทคโนโลยีสารสนเทศ 1

CLO1 พัฒนางานตามกระบวนการวางแผน และการจัดการโครงการ

CLO2 นำเสนอและสื่อสารผลงานของตนให้กับผู้อื่น

CLO3 ปฏิบัติโครงการงานเทคโนโลยีสารสนเทศโดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

### 4.2.2 รายวิชา 14124908 โครงการงานเทคโนโลยีสารสนเทศ 2

CLO1 พัฒนางานตามกระบวนการ โดยใช้ทักษะการเรียนรู้

CLO2 นำเสนอและสื่อสารผลงานของตนให้กับผู้อื่น โดยใช้ทักษะการจัดการข้อมูลและทักษะดิจิทัล

CLO3 ปฏิบัติโครงการงานเทคโนโลยีสารสนเทศโดยไม่ละเมิดหรือคัดลอกผลงานตามกฎหมายเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

## 4.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 3 และภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 4

## 4.4 จำนวนหน่วยกิต

14123909 โครงการงานเทคโนโลยีสารสนเทศ 1 1(1-0-2)

14124908 โครงการงานเทคโนโลยีสารสนเทศ 2 2(1-2-3)

รวมทั้ง 2 วิชา เท่ากับ 3(2-2-5) หน่วยกิต

## 4.5 การเตรียมการ

หลักสูตรกำหนดอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาเป็นผู้ประสานงาน กำหนดอาจารย์ที่ปรึกษา และจำนวนนักศึกษาให้เหมาะสม อาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละท่านกำหนดช่วงเวลาในการให้คำปรึกษานักศึกษาแต่ละคน โดยทำเป็นเอกสารชี้แจงนักศึกษา กำหนดบทบาทหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษา ในการช่วยเหลือการทำโครงการของนักศึกษาในประเด็นต่าง ๆ เช่น การเลือกหัวข้อ แหล่งค้นคว้าข้อมูล และวิธีการเข้าถึงข้อมูล วิธีการขั้นตอนดำเนินโครงการหรืองานวิจัย ติดตามความก้าวหน้า แนะนำเสนอผลงาน ประเมินผลและแก้ปัญหาและการให้ความช่วยเหลือ โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

จะเป็นผู้สอนความรู้เบื้องต้น และรวมคะแนนของนักศึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละท่านเพื่อกรอกผลการเรียนในระบบ

#### 4.6 กระบวนการประเมินผล

| สิ่งที่ต้องการประเมิน                                                                                                          | เครื่องมือ                          | ผู้ประเมิน                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| การนำเสนอหัวข้อโครงงาน<br>การอธิบาย ทฤษฎีและเอกสาร<br>งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เทคโนโลยี<br>ที่ใช้ ขอบเขตงาน วิธีการ<br>ดำเนินงาน | - แบบประเมินการสอบหัวข้อ<br>โครงงาน | - กรรมการสอบประเมิน<br>นักศึกษา |
| - นำเสนอรายงาน<br>ความก้าวหน้าโครงงาน 3 บท                                                                                     | - แบบประเมินความก้าวหน้า            | - กรรมการสอบประเมิน<br>นักศึกษา |
| - การเขียนรายงานผลการวิจัย<br>ตามองค์ประกอบ และนำเสนอ<br>ผลการจัดทำโครงงาน                                                     | - แบบประเมินการสอบ<br>โครงงาน       | - กรรมการสอบประเมิน<br>นักศึกษา |

## หมวดที่ 7 การประเมินผลการเรียนและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

### 1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เรื่อง เกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษาในระดับปริญญาตรี ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565

### 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทวนสอบมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย อย่างน้อยดังนี้

2.1 ประเมินรายละเอียดรายวิชาว่าครอบคลุมผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดสอดคล้องกับ ความรับผิดชอบในหลักสูตร

2.2 ประเมินเครื่องมือวัดและประเมินผลของรายวิชาว่าครอบคลุมผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่กำหนดในรายละเอียดวิชา

2.3 การเปรียบเทียบวิเคราะห์คะแนน

2.4 การใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลกลาง หมวดวิชาศึกษาทั่วไปแล้วเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ย

2.5 มีการพิจารณาความเหมาะสมของเครื่องมือวัดและประเมินผล

2.6 ให้นักศึกษามีการประเมินผลการสอนของอาจารย์

### 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 เป็นไปตามประกาศกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม เรื่อง เกณฑ์ มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 โดยต้องศึกษารายวิชาและมีจำนวนหน่วยกิต ครบตามที่โครงสร้างหลักสูตรกำหนด และต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนน หรือเทียบเท่า

3.2 มีคุณสมบัติครบตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วยการศึกษาระดับ ปริญญาตรี พ.ศ. 2565 ทั้งนี้ อาจมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวดที่ 8 การบริหารจัดการหลักสูตร

1. อาจารย์

1.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

| ลำดับที่ | ตำแหน่ง<br>ทางวิชาการ | ชื่อ-นามสกุล              | คุณวุฒิและสาขาวิชา                | สำเร็จการศึกษาจาก                     |      |
|----------|-----------------------|---------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|------|
|          |                       |                           |                                   | สถาบันการศึกษา                        | ปี   |
| 1        | อาจารย์               | ธิดารัตน์ เหลืองรุ่งเรือง | ปร.ด. เทคโนโลยีสารสนเทศ           | มหาวิทยาลัยขอนแก่น                    | 2566 |
|          |                       |                           | วท.ม. เทคโนโลยีสารสนเทศ           | สถาบันเทคโนโลยีพระจอม                 | 2555 |
|          |                       |                           |                                   | เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง             |      |
|          |                       |                           | วศ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม           | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี           | 2548 |
| 2        | อาจารย์               | ปิยวรรณ โภปาสอน           | วท.ม. เทคโนโลยีสารสนเทศ           | มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี                | 2555 |
|          |                       |                           | วท.บ. วิทยาการคอมพิวเตอร์         | มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร               | 2548 |
| 3        | อาจารย์               | สุธาสินี คุปตะบุตร        | ปร.ด. เทคโนโลยีสารสนเทศ           | สถาบันเทคโนโลยีพระจอม                 | 2558 |
|          |                       |                           |                                   | เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง             |      |
|          |                       |                           | วท.ม. การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ  | มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์                 | 2548 |
|          |                       |                           | วท.บ. วิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์ | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ | 2542 |
| 4        | อาจารย์               | แพรวตะวัน จารุตัน         | วท.ม. เทคโนโลยีสารสนเทศ           | มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี                | 2553 |
|          |                       |                           | ค.บ. คอมพิวเตอร์ศึกษา             | สถาบันราชภัฏสกลนคร                    | 2546 |
| 5        | อาจารย์               | เกวลี ผาใต้               | ปร.ด. เทคโนโลยีสารสนเทศ           | มหาวิทยาลัยขอนแก่น                    | 2565 |
|          |                       |                           | วท.ม. เทคโนโลยีสารสนเทศ           | มหาวิทยาลัยขอนแก่น                    | 2554 |
|          |                       |                           | วท.บ. วิทยาการคอมพิวเตอร์         | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์                | 2551 |

1.2 อาจารย์ผู้สอน (อาจารย์ประจำ)

| ลำดับ<br>ที่ | ตำแหน่งทาง<br>วิชาการ | ชื่อ-นามสกุล              | คุณวุฒิและสาขาวิชา                                                                               | ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์) |      |      |      |
|--------------|-----------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------|------|------|
|              |                       |                           |                                                                                                  | 2568                     | 2569 | 2570 | 2571 |
| 1*           | อาจารย์               | ธิดารัตน์ เหลืองรุ่งเรือง | ปร.ด. เทคโนโลยีสารสนเทศ<br>วท.ม. เทคโนโลยีสารสนเทศ<br>วศ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม                    | 16                       | 16   | 16   | 16   |
| 2*           | อาจารย์               | ปิยวรรณ โภปาสอน           | วท.ม. เทคโนโลยีสารสนเทศ<br>วท.บ. วิทยาการคอมพิวเตอร์                                             | 16                       | 16   | 16   | 16   |
| 3*           | อาจารย์               | สุธาสินี คุปตะบุตร        | ปร.ด. เทคโนโลยีสารสนเทศ<br>วท.ม. การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ<br>วท.บ. วิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์ | 16                       | 16   | 16   | 16   |
| 4*           | อาจารย์               | แพรวตะวัน จารุตัน         | วท.ม. เทคโนโลยีสารสนเทศ                                                                          | 16                       | 16   | 16   | 16   |

| ลำดับ<br>ที่ | ตำแหน่งทาง<br>วิชาการ  | ชื่อ-นามสกุล           | คุณวุฒิและสาขาวิชา                                                                           | ภาระการสอน (ชม./สัปดาห์) |      |      |      |
|--------------|------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------|------|------|
|              |                        |                        |                                                                                              | 2568                     | 2569 | 2570 | 2571 |
|              |                        |                        | ค.บ. คอมพิวเตอร์ศึกษา                                                                        |                          |      |      |      |
| 5*           | อาจารย์                | เกวลี ผาใต้            | ปร.ด. เทคโนโลยีสารสนเทศ<br>วท.ม. เทคโนโลยีสารสนเทศ<br>วท.บ. วิทยาการคอมพิวเตอร์              | 16                       | 16   | 16   | 16   |
| 6            | อาจารย์                | สุทิสรา ขงเหล็กนอก     | ปร.ด. สารสนเทศศึกษา<br>วท.ม. เทคโนโลยีสารสนเทศ<br>วท.บ. วิทยาการคอมพิวเตอร์                  | 16                       | 16   | 16   | 16   |
| 7            | ผู้ช่วย<br>ศาสตราจารย์ | พิเชนทร์ จันทรุปม      | ปร.ด. การจัดการเทคโนโลยี<br>ศษ.ม. การบริหารการศึกษา<br>ค.บ. คอมพิวเตอร์ศึกษา                 | 16                       | 16   | 16   | 16   |
| 8            | อาจารย์                | ชายแดน มิ่งเมือง       | ปร.ด. การจัดการเทคโนโลยี<br>วท.ม. เทคโนโลยีสารสนเทศ<br>วศ.บ. วิศวกรรมไฟฟ้า                   | 16                       | 16   | 16   | 16   |
| 9            | อาจารย์                | ชัยนันท์ สมพงษ์        | ปร.ด. เทคโนโลยีสารสนเทศ<br>วท.ม. เทคโนโลยีสารสนเทศ<br>วท.บ. คณิตศาสตร์                       | 16                       | 16   | 16   | 16   |
| 10           | อาจารย์                | อุบลศิลป์ โพธิ์พรม     | ปร.ด. การจัดการเทคโนโลยี<br>วท.ม. เทคโนโลยีสารสนเทศและการ<br>จัดการ<br>ค.บ. คอมพิวเตอร์ศึกษา | 16                       | 16   | 16   | 16   |
| 11           | อาจารย์                | สมบัติ เทียบแสง        | วท.ม. เทคโนโลยีสารสนเทศ<br>ค.บ. คอมพิวเตอร์ศึกษา                                             | 16                       | 16   | 16   | 16   |
| 12           | อาจารย์                | สุรสิทธิ์ อุ้ยปัดผางค์ | วท.ม. วิทยาการคอมพิวเตอร์<br>วท.บ. วิทยาการคอมพิวเตอร์                                       | 16                       | 16   | 16   | 16   |
| 13           | อาจารย์                | ณปพน บาucharี          | ศษ.ม. การบริหารการศึกษา<br>ค.บ. คอมพิวเตอร์ศึกษา                                             | 16                       | 16   | 16   | 16   |
| 14           | อาจารย์                | สุธิรา จันทรุปม        | ปร.ด. การจัดการเทคโนโลยี<br>ค.อ.ม. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์<br>ค.บ. คอมพิวเตอร์ศึกษา             | 16                       | 16   | 16   | 16   |
| 15           | อาจารย์                | วุฒิพงษ์ พันธมนันท์    | วท.ม. เทคโนโลยีสารสนเทศ<br>วท.บ. วิทยาการคอมพิวเตอร์                                         | 16                       | 16   | 16   | 16   |

\* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

### 1.3 อาจารย์พิเศษ (ถ้ามี)

- ไม่มี-

## 2. ความพร้อมในการบริหารจัดการหลักสูตร

### 2.1 ความพร้อมด้านอาจารย์ (คุณวุฒิ/เตรียมอาจารย์ใหม่/อาจารย์ผู้สอน)

2.1.1 การปฐมนิเทศ

2.1.2 การฝึกอบรมการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

2.1.3 การพัฒนาด้านการวิจัย ส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์ใหม่มีแนวทางในการพัฒนาและสร้างผลงานวิจัยเพื่อพัฒนาตนเองและพัฒนาการเรียนการสอน

2.1.4 การจัดให้เป็นผู้สอนร่วมกับอาจารย์ที่มีประสบการณ์ในรายวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับคุณวุฒิและการแต่งตั้งอาจารย์พี่เลี้ยงเพื่อให้คำแนะนำและให้คำปรึกษาในการปฏิบัติงานทางวิชาการ

### 2.2 ความพร้อมในการจัดการเรียนการสอน (สถานที่)

2.2.1 มีห้องเรียนคุณภาพที่เหมาะสมสำหรับการจัดการเรียนการสอนที่เพียงพอต่อความต้องการ

2.2.2 มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เพื่อฝึกทักษะเทคโนโลยีดิจิทัลและการสืบค้นข้อมูลในระบบสารสนเทศ

2.2.3 มีห้องปฏิบัติการทางภาษา (ภาษาต่างประเทศ) เพื่อฝึกปฏิบัติการทางภาษาและพัฒนาทักษะการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

2.2.4 มีห้องสมุดส่วนกลาง เพื่อใช้ศึกษา สืบค้น ข้อมูลประกอบการเรียนการสอน

2.2.5 มีลานกิจกรรมเพื่อใช้เป็นพื้นที่ให้นักศึกษาได้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ และมีระบบสัญญาณอินเทอร์เน็ตที่มีประสิทธิภาพ นักศึกษาสามารถใช้สืบค้นข้อมูลได้ตลอดเวลา

### 2.3 ความพร้อมด้านความร่วมมือทางวิชาการกับสถาบันอื่น

2.3.1 มีเครือข่ายทางวิชาการร่วมกับมหาวิทยาลัยอื่น หน่วยงานราชการ หน่วยงานที่ร่วมเป็นแหล่งเรียนรู้และแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

2.3.2 มีเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการกับหน่วยงานในภาครัฐและเอกชน เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้และฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

### 3. ศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร

#### 3.1 การพัฒนานักศึกษา

3.1.1 การรับนักศึกษาและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา เป็นไปตามระบบของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

3.1.2 การดูแล การให้คำปรึกษาและแนะแนวแก่นักศึกษา การติดตามและรายงานผลการคงอยู่และการสำเร็จการศึกษา ตามระเบียบของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

3.1.3 ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา ดำเนินการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลทุกภาคเรียน

3.1.4 การดำเนินการเมื่อผู้เรียนไม่สามารถบรรลุตาม Year-LOs ที่กำหนดไว้ หลักสูตรดำเนินการวิเคราะห์หาปัญหาและดำเนินการแก้ไขทันที

#### 3.2 การพัฒนาอาจารย์

3.2.1 มีการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ การสอนและการวิจัยและสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ เพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2) เพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

3.2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

1) มีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนา ความรู้และคุณธรรม จริยธรรม

2) มีส่งเสริมอาจารย์ให้ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชาและพัฒนาผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง

3) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่และเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนให้มีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

3.2.3 มีการจัดทำแผนการพัฒนาตำแหน่งวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

1) ส่งเสริมและสนับสนุนทุนพัฒนาอาจารย์ในการฝึกอบรม ประชุมสัมมนา ศึกษาดูงานภายในประเทศและต่างประเทศ

2) ส่งเสริมและสนับสนุนการเขียนผลงานทางวิชาการ การตีพิมพ์ผลงานทางวิชาการ การจัดอบรมการทำผลงานทางวิชาการเพื่อการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ

3.2.4 มีแผนการพัฒนาคูณวุฒิของอาจารย์ประจำหลักสูตร คุณวุฒิของคณาจารย์ คุณวุฒิของอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ประจำหลักสูตรอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติเพิ่มเติมดังต่อไปนี้

- 1) ได้รับปริญญาอย่างน้อยระดับใดระดับหนึ่ง คือ ปริญญาโท ปริญญาเอก
- 2) มีประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษาไม่น้อยกว่า 1 ปี และกรณีที่ผู้สอนมีประสบการณ์น้อยกว่า 1 ปี ให้มีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชาโดยมีการสอนร่วมกับผู้สอนที่มีประสบการณ์การสอนตั้งแต่ 3 ปีขึ้นไป และ
- 3) ผู้สอนที่รับผิดชอบรายวิชา จะต้องมีความรู้ตรงหรือสัมพันธ์กับรายวิชาที่สอน และมีผลงานทางวิชาการที่เกี่ยวข้องโดยตรงหรือสัมพันธ์กับรายวิชาที่สอน เช่น ตำรา หนังสือ งานวิจัย นวัตกรรมผลงานสร้างสรรค์ อย่างน้อย 1 ชิ้นงาน ที่มีการเผยแพร่ลักษณะใดลักษณะหนึ่ง กรณีบทความอย่างน้อย 3 บทความภายใน 5 ปีย้อนหลัง

## หมวดที่ 9 ระบบและกลไกในการพัฒนาและการประกันคุณภาพหลักสูตร

### 1. กระบวนการออกแบบระบบการพัฒนาหลักสูตร

กระบวนการในการได้มาซึ่งผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังที่สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและกลุ่มเป้าหมายของหลักสูตร มีดังนี้

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรกำหนดผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (Stakeholders) โดยเน้นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก เพื่อสะท้อนให้เห็นถึงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
2. วิเคราะห์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่
  - 2.1 วิเคราะห์เอกสาร
  - 2.2 วิเคราะห์บุคคล
  - 2.3 วิเคราะห์นโยบาย
3. ออกแบบเครื่องมือที่นำไปใช้หาความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยกำหนดข้อคำถามให้มีความแตกต่างกันออกไปตามกลุ่มของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้ง 3 กลุ่ม ในข้อที่ 2
4. สืบหาความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียโดยใช้เครื่องมือที่สร้างขึ้น
5. นำความต้องการจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย มากำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

### 2. กลไกการพัฒนาหลักสูตร/การพิจารณา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มีกลไกการพัฒนาหลักสูตรตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.2565 และประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เรื่อง หลักเกณฑ์และขั้นตอนในการเปิดหลักสูตรใหม่/หลักสูตรปรับปรุง และการปิดหลักสูตร พ.ศ. 2559 ดังนี้

1. การปรับปรุงหลักสูตร ดำเนินการต่อไปนี้
  - 1.1 หลักสูตรฉบับปรับปรุง เป็นการปรับปรุงสาระสำคัญของหลักสูตร เช่น วิสัยทัศน์ วัตถุประสงค์ โครงสร้าง ชื่อหลักสูตร ชื่อปริญญา เนื้อหาสาระสำคัญในหมวดวิชาเฉพาะ และระบบการศึกษา รวมทั้งการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และกรณีอื่นที่คณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนดให้ดำเนินการตามขั้นตอนเดียวกับการจัดทำหลักสูตร
  - 1.2 หลักสูตรฉบับปรับปรุงเล็กน้อย โดยไม่กระทบโครงสร้างหลักสูตรและเนื้อหาสาระในหมวดวิชาเฉพาะของหลักสูตร เช่น แผนการรับนักศึกษา การเปลี่ยนชื่อรายวิชา การเปลี่ยนรหัส

รายวิชา การเพิ่มรายวิชาเลือก การปรับแผนการเรียน และการปรับคำอธิบายรายวิชา ให้ดำเนินการตามขั้นตอนที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2. เมื่อหลักสูตรได้รับการบรรจุในแผนพัฒนาหลักสูตรของมหาวิทยาลัยแล้ว ในการจัดทำหลักสูตรแต่ละหลักสูตรให้คณะแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร เพื่อดำเนินการพัฒนาหลักสูตรใหม่ หรือปรับปรุงหลักสูตร ทั้งนี้แล้วแต่กรณี โดยมีจำนวนกรรมการ องค์กรประกอบของกรรมการ และหน้าที่ อำนาจของกรรมการที่สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรและเกณฑ์มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

3. เมื่อคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรจัดทำหลักสูตรแล้วเสร็จ ให้คณะบดีเสนอต่อคณะกรรมการประจำคณะเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ โดยคณะกรรมการประจำคณะต้องพิจารณาความสอดคล้องของการจัดทำหลักสูตรให้สอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานและเกณฑ์ต่าง ๆ ความเหมาะสมของแผนการรับนักศึกษา ความพร้อมของอาจารย์ และสิ่งสนับสนุนอื่นตามเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง ความไม่ซ้ำซ้อนกับหลักสูตรอื่น ๆ ในมหาวิทยาลัย การบริหารจัดการความเป็นไปได้เกี่ยวกับหลักสูตร ความเป็นไปได้ในการจัดการศึกษาให้ได้มาตรฐานอย่างมีคุณภาพ และปัจจัยเพิ่มเติมอื่นตามที่คณะกรรมการประจำคณะเห็นสมควร

4. ให้คณะเสนอหลักสูตรที่ผ่านการพิจารณา พร้อมข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อเสนอต่อคณะอนุกรรมการสภามหาวิทยาลัย กรณีเป็นหลักสูตรระดับปริญญาตรี หรือ คณะกรรมการบัณฑิตศึกษา กรณีเป็นหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา เพื่อพิจารณาก่อนการลงมติตามหน้าที่ อำนาจของคณะกรรมการดังกล่าว

### 3. รอบระยะเวลาปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มีรอบระยะเวลาปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร เพื่อให้ทันสมัยโดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปี การศึกษา เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะ ๆ อย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ 5 ปี ซึ่งเป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565

### 4. การตรวจสอบและรับรองหลักสูตร

การตรวจสอบและรับรองมาตรฐานการอุดมศึกษาในหลักสูตรการศึกษา การรับรองมาตรฐานการอุดมศึกษาในหลักสูตรการศึกษาต้องดำเนินการให้เป็นไปตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการแต่งตั้งหรือมอบหมายผู้ตรวจสอบและการตรวจสอบ การดำเนินการจัดการศึกษาของสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ. 2565

## 5. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

### 5.1 การประเมินประสิทธิภาพของการสอน

#### 5.1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

กระบวนการที่จะใช้ในการประเมินและปรับปรุงยุทธศาสตร์ที่วางแผนไว้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนนั้น พิจารณาจากผู้เรียนโดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องประเมินผู้เรียนในทุก ๆ หัวข้อ ว่ามีความเข้าใจหรือไม่ โดยอาจประเมินจากการทดสอบย่อย การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา การอภิปรายโต้ตอบจากนักศึกษา การตอบคำถามของนักศึกษาในชั้นเรียน เพื่อรวบรวมข้อมูลสำหรับการประเมิน และพัฒนากลยุทธ์การสอน

#### 5.1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ให้นักศึกษาได้มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งด้านทักษะ กลยุทธ์การสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์รายวิชา การชี้แจงเกณฑ์การประเมินผลรายวิชา และการใช้สื่อการสอนในทุกรายวิชา

### 5.2 การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมนั้นจะกระทำเมื่อนักศึกษาจบหลักสูตร และในปีการศึกษาที่นักศึกษาออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพในกลุ่มวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ จำนวน 2 ภาคเรียน โดยปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง ครอบคลุมวัตถุประสงค์รายวิชา เป็นเวลาอย่างน้อย 12 สัปดาห์ หรือ 270 ชั่วโมง ต่อภาคเรียน ซึ่งจะเป็นช่วงเวลาที่ยาจารย์จะไปนิเทศนักศึกษา ตลอดจนติดตามประเมินความรู้ คุณลักษณะของนักศึกษา รวบรวมข้อมูลเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร ตลอดจนปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอนทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา

### 5.3 การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปีตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุใน หมวดที่ 7 โดยเป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

### 5.4 การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

จากการรวบรวมข้อมูล การสัมมนา และการประชุม ผู้บริหาร อาจารย์ นักศึกษา และผู้เกี่ยวข้องจะทำให้ทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา กรณีที่พบปัญหาของรายวิชาก็สามารถที่จะดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้น ๆ ได้ทันที ซึ่งจะเป็นการปรับปรุงย่อย ที่ควรทำตลอดเวลาที่พบปัญหา สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรทั้งฉบับนั้นจะทำทุก 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

## 6. การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

หลักสูตรมีกระบวนการที่ใช้ในการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) ตามเกณฑ์มาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

## 7. การทบทวน/การจัดทำแผนพัฒนาคุณภาพหลักสูตรจากผลการประเมินคุณภาพ

### หลักสูตร การควบคุมคุณภาพ (Quality Control)

7.1 หลักสูตรรายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษายภายใน ระดับหลักสูตรต่อคณะกรรมการประจำคณะ

7.2 ทุกหลักสูตรจัดทำแผนพัฒนาคุณภาพหลักสูตร โดยนำผลการประเมินฯ ข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการประเมินและข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการประจำคณะ มาปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง

7.3 คณะกำกับ ติดตาม การดำเนินงานตามแผนพัฒนาคุณภาพ (Improvement Plan) ของหลักสูตร และส่งผลการกำกับติดตาม เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

## 8. แผนดำเนินการบริหารความเสี่ยง

หลักสูตรดำเนินการบริหารความเสี่ยงของหลักสูตร โดยกำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบของอาจารย์ประจำหลักสูตร ดังนี้

| ผู้รับผิดชอบ                           | หน้าที่และความรับผิดชอบ                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| คณะกรรมการบริหารหลักสูตร               | 1. กำหนดแนวทาง กำกับ ตรวจสอบ ติดตาม การบริหารความเสี่ยงของหลักสูตร<br>2. จัดทำแผนบริหารความเสี่ยง<br>2. ทบทวน นำเสนอ และปรับปรุง การบริหารความเสี่ยงของหลักสูตร<br>3. แก้ไขปัญหาและปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารความเสี่ยงตามที่หลักสูตรมอบหมาย |
| อาจารย์ประจำหลักสูตร และ อาจารย์ผู้สอน | 1. ดำเนินการ วิเคราะห์ ประเมิน ความเสี่ยงของหลักสูตร<br>2. จัดทำรายงานการดำเนินการความเสี่ยงของหลักสูตร เสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะ และมหาวิทยาลัย<br>3. ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารความเสี่ยงตามที่หลักสูตรมอบหมาย                   |

## 9. การจัดการข้อร้องเรียนและการอุทธรณ์

หลักสูตรดำเนินการบริหารความเสี่ยงของหลักสูตร เป็นไปตามประกาศคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เรื่อง นโยบายการอุทธรณ์และร้องเรียนเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน

## 10. การสื่อสารและเผยแพร่ข้อมูลของหลักสูตรการศึกษาให้ผู้มีส่วนได้เสียได้รับทราบ

หลักสูตรมีการสื่อสารให้กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทราบถึงผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (PLOs) ด้วยวิธีการที่หลากหลาย ดังนี้

- 10.1 ประชาสัมพันธ์ผ่านเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย ในการรับสมัครผู้เรียน
- 10.2 ประชาสัมพันธ์ผ่านแผ่นพับในการออกแนะแนวการศึกษา
- 10.3 ประชาสัมพันธ์ผ่านเพจ Facebook ของหลักสูตร
- 10.4 จัดประชุมชี้แจงผู้บริหารและอาจารย์ผู้สอนเป็นประจำทุกปี
- 10.5 ทำหนังสือถึงหน่วยงานทั้งภายนอกและหน่วยงานภายในที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร

เพื่อชี้แจง

## 11. การประกันคุณภาพหลักสูตร

มหาวิทยาลัยกำหนดให้มีการประกันคุณภาพหลักสูตร โดยใช้เกณฑ์ ASEAN University Network-Quality Assurance (AUN-QA) เป็นแนวทางในการวางแผน ควบคุม ดำเนินงาน และปรับปรุงคุณภาพหลักสูตรให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ประกาศ คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565 หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชา (ถ้ามี) ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร ซึ่งครอบคลุมด้าน

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes)
2. โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร (Programme Structure and Content)
3. แนวทางการจัดการเรียนการสอน (Teaching and Learning Approach)
4. การประเมินผู้เรียน (Student Assessment)
5. คุณภาพของบุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff)
6. การบริการสนับสนุนผู้เรียน (Student Support Services)
7. สิ่งอำนวยความสะดวกและโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure)
8. ผลผลิตและผลลัพธ์ (Output and Outcomes)

โดยจัดให้มีการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตรเป็นประจำทุกปีตามรูปแบบ และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

## ผลการดำเนินงาน

หลักสูตรมีผลการดำเนินงานอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

| ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน                                                                                                                                                             | ปีที่<br>2568 | ปีที่<br>2569 | ปีที่<br>2570 | ปีที่<br>2571 | ปีที่<br>2572 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร                                                                 | ✓             | ✓             | ✓             | ✓             | ✓             |
| 2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนดที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ                                                                                       | ✓             | ✓             | ✓             | ✓             | ✓             |
| 3) มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา                            | ✓             | ✓             | ✓             | ✓             | ✓             |
| 4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา | ✓             | ✓             | ✓             | ✓             | ✓             |
| 5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา                                                                               | ✓             | ✓             | ✓             | ✓             | ✓             |
| 6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนด ตามรูปแบบมหาวิทยาลัย อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา                                        | ✓             | ✓             | ✓             | ✓             | ✓             |
| 7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอนหรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด ปีที่แล้ว                        |               | ✓             | ✓             | ✓             | ✓             |
| 8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน                                                                                                     | ✓             | ✓             | ✓             | ✓             | ✓             |
| 9) อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ                                                                                                                  | ✓             | ✓             | ✓             | ✓             | ✓             |
| 10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี                                                                       | ✓             | ✓             | ✓             | ✓             | ✓             |
| 11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยมากกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0                                                                          |               |               |               | ✓             | ✓             |
| 12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยมากกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0                                                                                              |               |               |               |               | ✓             |
| รวมตัวบ่งชี้รายปี                                                                                                                                                                     | 9             | 10            | 10            | 11            | 12            |

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

กฎ ระเบียบ และข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี  
พ.ศ. ๒๕๖๕

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ รวมทั้งแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐ และ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๕๗ เพื่อให้เหมาะสมและเกิดประสิทธิภาพในการดำเนินการยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ (๒) และมาตรา ๕๗ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ ประกอบกับมติคณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ในคราวประชุม ครั้งที่ ๒/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๑๘ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ มติคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร (ก.บ.) ในคราวประชุม ครั้งที่ ๕/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๒๐ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๕ และสภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ในคราวประชุม ครั้งที่ ๓/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๑๒ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๕ ”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับสำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๕ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก

(๑) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี

พ.ศ. ๒๕๔๘

(๒) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี

(ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

(๓) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี

(ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๕๗

ข้อ ๔ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศ คำสั่ง หรือมติอื่นใดซึ่งขัดแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๕ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

“สภาวิชาการ” หมายความว่า สภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

“คณะ” หมายความว่า คณะของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร และให้

หมายความรวมถึงหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่ดำเนินการจัดการเรียนการสอน และมีฐานะเทียบเท่าคณะ

“คณบดี” หมายความว่า หัวหน้าส่วนราชการที่เป็นคณะ และให้

หมายความรวมถึงหัวหน้าหน่วยงานอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะที่มีการจัดการเรียนการสอน ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

“กรรมการบริหาร...

- ๒ -

“กรรมการบริหารวิชาการ (ก.วช.)” หมายความว่า คณะกรรมการตามมาตรา ๑๘ (๑๔) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ แต่งตั้งคณะกรรมการ คณะอนุกรรมการ หรือ บุคคลหนึ่งบุคคลใดเพื่อพิจารณา และเสนอความเห็นในเรื่องหนึ่งเรื่องใด หรือมอบหมายให้ปฏิบัติกรอย่างหนึ่ง อย่างใดอันอยู่ในอำนาจ และหน้าที่ของสภามหาวิทยาลัย

“คณะกรรมการบริหารคณะ” หมายความว่า ขอบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏ สกลนคร ว่าด้วย คณะกรรมการประจำสถาบัน สำนัก หรือส่วนราชการหรือหน่วยงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มี ฐานะเทียบเท่าคณะ พ.ศ. ๒๕๖๐

“สถาบันอุดมศึกษา” หมายความว่า สถาบันการศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการ การอุดมศึกษารับรองให้มีสถานะเทียบเท่าสถาบันอุดมศึกษา

“สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน” หมายความว่า ส่วนราชการของ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครที่รับผิดชอบงานทะเบียนและประมวลผลการศึกษา

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า อาจารย์ที่ได้รับการแต่งตั้งโดยมหาวิทยาลัย เพื่อให้ทำหน้าที่ควบคุมแนะนำ และให้คำปรึกษาด้านการเรียนและด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนของ นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

“อาจารย์ผู้สอน” หมายความว่า อาจารย์ที่คณะมอบหมายให้สอนรายวิชาใน หลักสูตรระดับปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัย

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษาภาคปกติและนักศึกษาภาคพิเศษ ระดับปริญญาตรี

“นักศึกษาภาคปกติ” หมายความว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มหาวิทยาลัย จัดให้เรียนในเวลาราชการ หรือหากมีความจำเป็นมหาวิทยาลัยอาจจัดให้เรียนนอกเวลาราชการด้วยก็ได้

“นักศึกษาภาคพิเศษ” หมายความว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรีที่มหาวิทยาลัย จัดให้เรียนในวันหยุดราชการหรือนอกเวลาราชการ หรือหากมีความจำเป็นมหาวิทยาลัยอาจจัดให้เรียน ในเวลาราชการ ด้วยก็ได้

ข้อ ๖ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้และมีอำนาจออกคำสั่งหรือประกาศ เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

ในกรณีที่มีปัญหาในการปฏิบัติตามข้อบังคับ หรือในกรณีไม่อาจปฏิบัติตามข้อกำหนด ในข้อบังคับนี้ให้อธิการบดี เป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาดการวินิจฉัยของอธิการบดีถือเป็นที่สุด

## หมวด ๑

### ระบบการศึกษา และหลักสูตร

ข้อ ๗ การจัดการศึกษาให้ใช้ระบบ ดังนี้

๗.๑ ระบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ ๑ ภาคการศึกษา ปกติมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน โดยกำหนด ระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๘ สัปดาห์ และจำนวนหน่วยกิตโดยมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ

๗.๒ ระบบไตรภาค หนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๓ ภาคการศึกษาปกติรวมภาคฤดูร้อน หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ สัปดาห์

การกำหนดและการปรับเปลี่ยนวันเปิดและหรือวันปิด ของแต่ละภาคการศึกษาให้จัดทำ เป็นประกาศมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ ต้องมีระยะเวลาศึกษารวมกันในแต่ละภาคการศึกษาตามวรรคหนึ่ง

กรณีที่มีมหาวิทยาลัยจะใช้ระบบการจัดการศึกษาอื่นเฉพาะหลักสูตรใด ให้แสดงรายละเอียด เกี่ยวกับรูปแบบการจัดการศึกษานั้น รวมทั้งรายละเอียดการเทียบเคียงหน่วยกิตกับระบบทวิภาคที่กำหนดไว้ ในหลักสูตรให้ชัดเจน

#### ข้อ ๘ รูปแบบการจัดการศึกษา

มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง หรือรูปแบบผสมผสาน ดังนี้

๘.๑ โปรแกรมเรียนในเวลาราชการ

๘.๒ โปรแกรมเรียนสุดสัปดาห์ เป็นการจัดการเรียนการสอนในวันหยุดสุดสัปดาห์

๘.๓ โปรแกรมการเรียนนอกเวลาราชการ เป็นการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เวลา

นอกเวลาราชการ

๘.๔ โปรแกรมเรียนทางไกล โดยใช้ระบบทางไกล ผ่านไปรษณีย์ วิทยุกระจายเสียง วิทยุทัศน์สองทางหรือเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หรือระบบอินเทอร์เน็ต

๘.๕ โปรแกรมชุดวิชา (Module System) เป็นการจัดการเรียนการสอนเป็นคราว ๆ คราวละ ๑ รายการ หรือหลายรายวิชา ซึ่งอาจจัดเป็นชุดของรายวิชาที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กัน

๘.๖ โปรแกรมนานาชาติ เป็นการจัดการเรียนการสอน โดยความร่วมมือกับสถาบัน การศึกษาในต่างประเทศ หรือหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่มีการจัดการและมาตรฐานเช่นเดียวกันกับหลักสูตร นานาชาติ โดยอาจจัดในเวลาและเนื้อหาที่สอดคล้องกับโปรแกรมในต่างประเทศ

๘.๗ โปรแกรมการเรียนการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (E- Learning) ให้เป็นไปตาม ประกาศของกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

๘.๘ โปรแกรมโครงการพิเศษ

การจัดการเรียนการสอนแต่ละรูปแบบให้พิจารณาตามความเหมาะสมกับแต่ละหลักสูตร ทั้งนี้จะต้องจัดให้ได้เนื้อหาสอดคล้องกับจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตร โดยการเทียบหน่วยกิต ตามข้อ ๙ และ ให้จัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

#### ข้อ ๙ การคิดหน่วยกิต

๙.๑ ระบบทวิภาค

๙.๑.๑ รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๙.๑.๒ รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๙.๑.๓ การฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๙.๑.๔ การทำโครงการหรือกิจกรรมอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำ โครงการหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

- ๔ -

การจัดการศึกษาระบบไตรภาค ให้เทียบเคียงหน่วยกิตกับระบบทวิภาค ดังนี้

#### ๙.๒ ระบบไตรภาค

๙.๒.๑ หน่วยกิตระบบไตรภาค เทียบได้กับ ๑๒/๑๕ หน่วยกิตระบบทวิภาค หรือ ๔ หน่วยกิตระบบทวิภาค เทียบได้กับ ๕ หน่วยกิตระบบไตรภาค

ข้อ ๑๐ เกณฑ์มาตรฐานสำหรับหลักสูตรระดับปริญญาตรีตามข้อบังคับนี้ตามหมวดนี้ เป็นต้นไป ให้ใช้ระบบทวิภาค

ข้อ ๑๑ ให้จัดหลักสูตรระดับปริญญาตรี ๔ ปี ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต ใช้เวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า ๖ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนของนักศึกษาภาคปกติ และไม่น้อยกว่า ๙ ภาคการศึกษา รวมภาคฤดูร้อน สำหรับการลงทะเบียนเรียนภาคพิเศษของนักศึกษาภาคพิเศษ

ในกรณีที่มีความจำเป็น สภามหาวิทยาลัยอาจอนุมัติจำนวนหน่วยกิตแตกต่างจากที่กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ได้ แต่ทั้งนี้ ต้องไม่กระทบต่อมาตรฐานและคุณภาพการศึกษา โดยต้องเรียนให้ครบหลักสูตรตามจำนวนหน่วยกิตที่ระบุไว้ในหลักสูตร

#### หมวด ๒

#### การรับเข้าเป็นนักศึกษา และสภาพนักศึกษา

ข้อ ๑๒ คุณสมบัติของผู้มีสิทธิสมัครเข้าเป็นนักศึกษา

๑๒.๑ เป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า จากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการ ให้การรับรอง หรือ

๑๒.๒ เป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นอนุปริญญา หรือปริญญาชั้นใดชั้นหนึ่งหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่สภามหาวิทยาลัยรับรอง

๑๒.๓ เป็นผู้มีความรู้ความสามารถอื่นตามเกณฑ์คุณสมบัติผู้มีสิทธิเข้าศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรระดับปริญญาตรีสาขาวิชานั้น ๆ และ/หรือตามประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครที่เกี่ยวข้องกับการรับเข้าศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีสาขาวิชานั้น ๆ หรือตามที่กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม กำหนด

ผู้มีคุณสมบัติครบถ้วนตามประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนด หรือตามที่กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมกำหนด ให้มหาวิทยาลัยดำเนินการออกประกาศรับสมัครเป็นคราว ๆ ไป

ข้อ ๑๓ การรับบุคคลเข้าเป็นนักศึกษา สามารถดำเนินการได้ ดังนี้

๑๓.๑ การรับบุคคลเข้าเป็นนักศึกษา ของผู้มีคุณสมบัติตามข้อ ๑๒ กำหนดการและวิธีการรับเข้า ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๓.๒ การรับเข้าศึกษาตามข้อตกลงความร่วมมือระหว่างสถาบัน หรือตามนโยบายของมหาวิทยาลัย

๑๓.๓ การรับโดยวิธีอื่น ๆ ตามประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารวิชาการ (ก.วช.)

ข้อ ๑๔ การ...

- ๕ -

## ข้อ ๑๔ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

๑๔.๑ ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าเป็นนักศึกษาจะมีสภาพเป็นนักศึกษาเมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาแล้ว โดยต้องส่งหลักฐาน พร้อมทั้งชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาและค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ตามประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๔.๒ ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าเป็นนักศึกษาที่ไม่รายงานตัวและขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาตามวัน เวลา และสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนดเป็นอันหมดสิทธิ์ที่จะขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา เว้นแต่จะได้แจ้งเหตุขัดข้องให้มหาวิทยาลัยทราบเป็นลายลักษณ์อักษรภายในวันที่กำหนดให้รายงานตัวและเมื่อได้รับอนุมัติแล้วต้องมารายงานตัวภายใน ๗ วัน นับจากวันสุดท้ายที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้รายงานตัวตามประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๔.๓ ผู้ที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาและได้ชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาและค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ตามประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนดแล้ว มหาวิทยาลัยจะไม่คืนเงินให้ เว้นแต่มีเหตุจำเป็น โดยความเห็นชอบของอธิการบดี หรือรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมาย

## ข้อ ๑๕ สภาพนักศึกษา

๑๕.๑ สภาพนักศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ สภาพ ดังนี้

๑๕.๑.๑ นักศึกษาสภาพสมบูรณ์ ได้แก่ นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนเป็นภาคการศึกษาแรกหรือนักศึกษาที่สอบได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

๑๕.๑.๒ นักศึกษาสภาพรอพินิจ ได้แก่ นักศึกษาที่สอบได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๐๐

๑๕.๒ ผู้ที่มีสภาพนักศึกษาจะมีบัตรประจำตัวนักศึกษาเป็นหลักฐาน เพื่อประกอบการใช้หรือสิทธิต่าง ๆ ที่นักศึกษาพึงมีในมหาวิทยาลัย

๑๕.๓ การจำแนกสภาพนักศึกษา

การจำแนกสภาพนักศึกษาจะกระทำทุก ๆ ๒ ภาคการศึกษาในแต่ละปีการศึกษา เว้นแต่ในกรณีลงทะเบียนเรียนภาคฤดูร้อนให้ถือว่าเป็นภาคการศึกษาต่อเนื่อง

๑๕.๔ การพ้นสภาพนักศึกษาให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

๑๕.๔.๑ ขาดคุณสมบัติตามข้อ ๑๒

๑๕.๔.๒ ตาย

๑๕.๔.๓ ลาออก

๑๕.๔.๔ สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

๑๕.๔.๕ ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยให้ลาออกหรือโอนไปยังสถาบันอุดมศึกษาอื่น

๑๕.๔.๖ ไม่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา หรือไม่ลงทะเบียนเรียนให้เสร็จสิ้นภายใน ๓ สัปดาห์ นับแต่วันเปิดภาคการศึกษา เว้นแต่จะได้รับการผ่อนผันจากมหาวิทยาลัย

๑๕.๔.๗ ไม่ลงทะเบียนเรียน หรือไม่ชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา เพื่อรักษาสภาพนักศึกษภายใน ๓ สัปดาห์ นับแต่วันเปิดภาคการศึกษา หรือไม่ลงทะเบียนรักษาสภาพต่อเนื่อง ๒ ภาคการศึกษา เว้นแต่จะได้รับการผ่อนผันจากมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์ก่อนสอบปลายภาคในแต่ละปีการศึกษา

๑๕.๔.๘ นักศึกษา...

- ๖ -

๑๕.๔.๘ นักศึกษาที่ได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๖๐ ในการจำแนกสภาพนักศึกษาเป็นครั้งแรก หรือได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า ๑.๗๐ ในการจำแนกสภาพนักศึกษาครั้งที่ ๒ หรือได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ ในการจำแนกนักศึกษารั้งที่ ๓

๑๕.๔.๙ นักศึกษาลงทะเบียนครบตามที่หลักสูตรกำหนดแล้วยังได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐

๑๕.๔.๑๐ มหาวิทยาลัยให้พ้นสภาพนักศึกษาเนื่องจากกระทำผิดวินัยนักศึกษาตามข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศ หรือคำสั่งของมหาวิทยาลัย ที่เกี่ยวกับวินัยนักศึกษา

#### ๑๕.๕ การคืนสภาพนักศึกษา

นักศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาด้วยเหตุสุดวิสัย โดยไม่ได้กระทำผิดทางวินัย และไม่ได้พ้นสภาพเนื่องจากมีผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ ๑๕.๔.๘ อาจขอคืนสภาพนักศึกษาได้ตามประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนด

#### ข้อ ๑๖ การเปลี่ยนสาขาวิชา

๑๖.๑ นักศึกษาที่จะเปลี่ยนสาขาวิชา จะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในสาขาวิชาเดิมแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษาปกติ และให้ทำการยื่นเรื่องขอเปลี่ยนแปลงสาขาวิชาก่อนเปิดภาคเรียนอย่างน้อย ๒ สัปดาห์

๑๖.๒ การเปลี่ยนสาขาวิชา นักศึกษาจะต้องยื่นคำร้องต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ภายในระยะเวลาที่กำหนดตามปฏิทินการศึกษา โดยแนบปฏิบัติให้จัดทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

๑๖.๓ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้เปลี่ยนสาขาวิชา จะต้องชำระค่าธรรมเนียม ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และสามารถเปลี่ยนสาขาวิชาได้ไม่เกิน ๑ ครั้ง

#### ข้อ ๑๗ การรับโอนนักศึกษา

๑๗.๑ มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับโอนนิสิตหรือนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่สำนักงานปลัดกระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมรับรองและกำลังศึกษาในหลักสูตรที่มีระดับและมาตรฐานเทียบเคียงกับหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

๑๗.๒ การพิจารณารับโอนให้อยู่ในดุลพินิจของคณบดีคณะที่จะรับโอน และต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ

๑๗.๓ นักศึกษาที่จะได้รับการพิจารณารับโอนต้องมีคุณสมบัติดังนี้

๑๗.๓.๑ มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ ๑๒ แห่งข้อบังคับนี้

๑๗.๓.๒ ได้ศึกษาอยู่ในสถาบันอุดมศึกษามาแล้วไม่น้อยกว่า ๒ ภาคการศึกษาปกติ ทั้งนี้ไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักการศึกษา

๑๗.๔ นักศึกษาที่ประสงค์จะโอนมาศึกษาในมหาวิทยาลัย จะต้องยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๔ สัปดาห์ ก่อนวันเปิดภาคการศึกษาของภาคที่ประสงค์จะเข้าศึกษานั้น พร้อมทั้งแนบเอกสารตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๗.๕ นักศึกษาที่รับโอนจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๒ ภาคการศึกษา

๑๗.๖ การนับเวลาให้นับระยะต่อเนื่องจากสถานศึกษาเดิม

ข้อ ๑๘ การ...

- ๗ -

### ข้อ ๑๘ การโอนหน่วยกิตและการยกเว้นรายวิชา

นักศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรีอาจขอโอนหน่วยกิตหรือยกเว้นรายวิชาในหลักสูตรที่ได้เคยศึกษามาแล้วจากการศึกษาในหลักสูตรอื่น หรือหลักสูตรเดียวกันในมหาวิทยาลัยหรือจากสถาบันการศึกษาอื่นที่สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมรับรอง และ/หรือการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามข้อบังคับ หรือระเบียบมหาวิทยาลัยว่าด้วยการโอนผลการเรียน การยกเว้นรายวิชา การเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ ตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยผู้ที่จะขอโอนผลการเรียนและขอยกเว้นรายวิชา ต้องดำเนินการตามประกาศของมหาวิทยาลัย

### หมวด ๓

#### อาจารย์ที่ปรึกษา

ข้อ ๑๙ ให้นักศึกษาแต่ละคนมีอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้แนะนำการวางแผนการศึกษาและในการลงทะเบียนรายวิชาทุกครั้ง ต้องให้อาจารย์ที่ปรึกษาลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

ข้อ ๒๐ หน้าที่ของอาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษามีหน้าที่ดังนี้

๒๐.๑ ให้คำแนะนำและทำแผนการเรียนของนักศึกษาร่วมกับนักศึกษา ให้ถูกต้องตามหลักสูตรที่กำหนดไว้

๒๐.๒ ให้คำแนะนำในเรื่องระเบียบ ข้อบังคับ หรือประกาศเกี่ยวกับการศึกษาแก่นักศึกษา

๒๐.๓ รับผิดชอบในการลงทะเบียนเรียน การขอถอน ขอเพิ่ม หรือขอยกเลิกรายวิชา และจำนวนหน่วยกิตต่อภาคการศึกษาของนักศึกษา

๒๐.๔ แนะนำวิธีเรียน ให้คำปรึกษา และติดตามผลการศึกษาของนักศึกษา

๒๐.๕ พิจารณาคำร้องต่าง ๆ ของนักศึกษา และดำเนินการให้ถูกต้องตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

๒๐.๖ ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับความเป็นอยู่และการศึกษาของนักศึกษาในมหาวิทยาลัย

๒๐.๗ รับผิดชอบดูแลความประพฤติของนักศึกษาให้เป็นไปตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ในกรณีที่นักศึกษากระทำผิดวินัยให้อาจารย์ที่ปรึกษารายงานให้ประธานสาขาวิชาและคณบดีทราบ เพื่อพิจารณานำเสนอรองอธิการบดีฝ่ายกิจการนักศึกษาพิจารณาโทษทางวินัยต่อไป

### หมวด ๔

#### การลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๒๑ การลงทะเบียนเรียน ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

๒๑.๑ กำหนดการ ขั้นตอนและวิธีการลงทะเบียนรายวิชาเรียนให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๒๑.๒ นักศึกษา...

๒๑.๒ นักศึกษาทุกคนต้องลงทะเบียนเรียน และชำระเงินตามระเบียบมหาวิทยาลัย ว่าด้วยการเก็บเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา และค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ในแต่ละภาคการศึกษาให้เสร็จสิ้น ภายในวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๒๑.๓ การลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษา กรณีนักศึกษาภาคปกติสามารถลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต กรณีนักศึกษาภาคพิเศษสามารถลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิต

๒๑.๔ การลงทะเบียนในภาคฤดูร้อนของนักศึกษาภาคปกติ ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต และนักศึกษาภาคพิเศษ ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิต

หากนักศึกษามีเหตุผลและความจำเป็น ในการลงทะเบียนเรียนที่มีจำนวนหน่วยกิต แตกต่างไปจาก ๒๑.๓ หรือ ๒๑.๔ ก็อาจทำได้ แต่ทั้งนี้ต้องไม่กระทบต่อมาตรฐานและคุณภาพการศึกษา และต้องเรียนให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร โดยต้องได้รับอนุมัติจากอธิการบดี หลักเกณฑ์ และวิธีการลงทะเบียนเรียน ตามวรรคสองให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๒๑.๕ เมื่อพ้นระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มหาวิทยาลัยจะไม่อนุญาตให้นักศึกษา ลงทะเบียนเรียน เว้นแต่จะมีเหตุผลอันสมควรและต้องได้รับอนุมัติจากอธิการบดี หรือรองอธิการบดีที่ได้รับ มอบหมายหรือผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

ข้อ ๒๒ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาพิเศษ (Audit)

๒๒.๑ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาพิเศษ เป็นการลงทะเบียนเรียนเพื่อเพิ่มพูนความรู้ โดยไม่นับหน่วยกิตไม่บังคับให้นักศึกษาสอบ และมีผลการเรียนเป็น AU

๒๒.๒ นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนรายวิชาพิเศษ โดยไม่นับหน่วยกิตได้ เมื่อได้รับความ เห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้น และให้ระบุในการลงทะเบียนเรียนด้วยว่าเป็นการลงทะเบียนเรียน รายวิชาพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต

๒๒.๓ การลงทะเบียนรายวิชาพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตให้ลงในช่องผลการเรียนโดยไม่นับ หน่วยกิตเฉพาะผู้ที่ใช้เวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น

๒๒.๔ มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้บุคคลภายนอกใด ๆ ที่มีใจรักศึกษาเข้าเรียนบาง รายวิชาพิเศษได้แต่ผู้นั้นจะต้องมีคุณสมบัติและพื้นฐานความรู้การศึกษา ตามที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควรและ จะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยและต้องเสียค่าธรรมเนียมการศึกษาตามที่ มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๒๓ การขอเพิ่ม ขอลถอน หรือขอยกเลิกรายวิชา

๒๓.๑ การขอเพิ่มรายวิชา ให้ทำได้ภายใน ๓ สัปดาห์ โดยนับถัดจากวันเปิดภาคการศึกษา ปกติและภาคการศึกษาพิเศษ หรือภายใน ๑ สัปดาห์ โดยนับถัดจากวันเปิดภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ ต้องได้รับความ เห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอน และอาจารย์ที่ปรึกษา

๒๓.๒ การขอลถอนรายวิชา ให้ทำได้ภายใน ๓ สัปดาห์ โดยนับถัดจากวันเปิดภาคการศึกษา ปกติและภาคการศึกษาพิเศษ หรือภายใน ๑ สัปดาห์ โดยนับถัดจากวันเปิดภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ ต้องได้รับความ เห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

๒๓.๓ การยกเลิกรายวิชา จะกระทำได้เมื่อพ้นกำหนดการถอนรายวิชา และต้อง ดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนกำหนดการสอบปลายภาคการศึกษาไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์ ทั้งนี้ต้องได้รับความ เห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษา

การยกเลิกรายวิชาจะได้สัญลักษณ์ W และนับรวมจำนวนหน่วยกิตการลงทะเบียน ตามข้อ ๒๑.๓ หรือ ๒๑.๔ แล้วแต่กรณี

ข้อ ๒๔ การ...

- ๙ -

ข้อ ๒๔ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาหนึ่งรายวิชาใดที่มีวิชาบังคับก่อน มีหลักเกณฑ์ดังนี้

๒๔.๑ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดที่มีวิชาบังคับก่อน นักศึกษาจะต้องสอบได้วิชาบังคับก่อน มิฉะนั้นให้ถือว่าลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น ๆ เป็นโมฆะ

๒๔.๒ นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนวิชาต่อเนื่องควบคู่กับรายวิชาบังคับก่อนที่เคยสอบได้ F มาแล้ว ตามประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๒๕ การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนักศึกษา

๒๕.๑ นักศึกษาที่ลาพักการศึกษา หรือถูกสั่งให้พักการศึกษาตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยว่าด้วยวินัยนักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนักศึกษาและชำระค่าธรรมเนียมรักษาสภาพนักศึกษาตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๒ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายในสัปดาห์แรก นับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน มิฉะนั้นจะต้องเสียค่าธรรมเนียมเพิ่มตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๒๕.๒ นักศึกษาที่เรียนได้จำนวนหน่วยกิตครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแล้วและได้แต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึง ๒.๐๐ ทั้งนี้ต้องอยู่ในระหว่างเวลาที่กำหนดสภาพการเป็นนักศึกษาของการจัดการศึกษานั้น ๆ

ข้อ ๒๖ ค่าธรรมเนียมการศึกษาและการชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา

นักศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนดโดยให้ปฏิบัติตามวิธีการ ขั้นตอน ที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

การผ่อนผันการชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาให้เป็นอำนาจของอธิการบดีโดยผ่อนผันได้ไม่เกิน ๑ ภาคการศึกษา

การยกเว้นหรือลดค่าธรรมเนียมการศึกษา ให้เป็นอำนาจของสภามหาวิทยาลัย โดยให้จัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๗ การลา

๒๗.๑ นักศึกษามีสิทธิลาป่วยหรือการลากิจได้ไม่เกินร้อยละ ๒๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษานั้น กรณีลาป่วยหรือการลากิจที่ไม่เกิน ๑๕ วัน ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาในการอนุมัติหากเกินจากนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากประธานสาขาวิชาและอนุมัติจากคณบดีเจ้าสังกัด

๒๗.๒ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาแล้ว มีสิทธิได้รับการผ่อนผันการสอบ การนับเวลาเรียน และสิทธิอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนหรือการสอบ

ข้อ ๒๘ การลาพักการศึกษา

๒๘.๑ นักศึกษาอาจยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาได้ ในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังต่อไปนี้

๒๘.๑.๑ ถูกเกณฑ์ หรือระดมพลเข้ารับราชการกองประจำการ

๒๘.๑.๒ ได้รับทุนการแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นใดที่

มหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

๒๘.๑.๓ ประสบอุบัติเหตุ ยับอันตราย หรือเจ็บป่วยจนต้องเข้ารับรักษาตัวเป็นเวลานานเกินร้อยละ ๒๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษานั้นตามคำสั่งแพทย์ โดยมีใบรับรองแพทย์จากสถานพยาบาลของทางราชการ หรือสถานพยาบาลของเอกชนตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลซึ่งเป็นของเอกชนที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด

๒๘.๑.๔ เมื่อ...

- ๑๐ -

๒๘.๑.๔ เมื่อนักศึกษามีความจำเป็นส่วนตัว อาจยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาได้ ถ้าได้ลงทะเบียนโดยสมบูรณ์ในมหาวิทยาลัยแล้วอย่างน้อย ๑ ภาคการศึกษา

๒๘.๒ การลาพักการศึกษา นักศึกษาต้องยื่นคำร้องภายในสัปดาห์ที่ ๓ ของภาคการศึกษาที่ลาพักการศึกษา ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ ยกเว้นการลาพักการศึกษาในกรณีข้อ ๒๘.๑.๑ - ๒๘.๑.๓ โดยให้อธิการบดีเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ

๒๘.๓ การลาพักการศึกษา กระทำได้ครั้งละไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษาติดต่อกัน ถ้านักศึกษายังมีความจำเป็นที่จะต้องขอลาพักการศึกษาในภาคการศึกษาต่อไป ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาใหม่ทั้งนี้การลาพักการศึกษาทุกครั้งต้องได้รับความยินยอมจากผู้ปกครอง

๒๘.๔ ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา ให้นับระยะเวลาที่ลาพักการศึกษารวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษาด้วย

๒๘.๕ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา เมื่อจะกลับเข้าเรียนต้องยื่นคำร้องกลับเข้าเรียนต่อคณะบดี ก่อนวันเปิดภาคการศึกษาไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์ และให้คณะบดีเจ้าสังกัดแจ้งสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

๒๘.๖ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา ต้องชำระค่าธรรมเนียมการรักษาสภาพนักศึกษาตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๒๙ การลาออก

นักศึกษาจะต้องยื่นใบลาออกต้องดำเนินการตามประกาศของมหาวิทยาลัยกำหนด

## หมวด ๕

### การวัด และการประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๓๐ การมีสิทธิ์เข้าสอบ

๓๐.๑ นักศึกษาผู้มีสิทธิ์ในสอบปลายภาคการศึกษาต้องอยู่ในเกณฑ์ต่อไปนี้

๓๐.๑.๑ มีเวลาเรียนรายวิชาใดไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด

๓๐.๑.๒ กรณีที่มีเวลาเรียนรายวิชาใดไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ แต่ไม่ต่ำกว่า

ร้อยละ ๖๐ และคณะบดีพิจารณาเห็นสมควรให้มีสิทธิ์สอบ

๓๐.๒ นักศึกษาผู้ขาดคุณสมบัติตามข้อ ๓๐.๑.๑ หรือข้อ ๓๐.๑.๒ ให้อาจารย์ผู้สอน

พิจารณาให้ผลการเรียนเป็น F หรือ U แล้วแต่กรณี

ข้อ ๓๑ ระเบียบการสอบ

๓๑.๑ การกำหนดจำนวนครั้ง วิธีการสอบ ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ประจำวิชา

๓๑.๒ ระเบียบการสอบ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๓๑.๓ นักศึกษาที่ไม่ได้เข้าสอบตามกำหนดโดยมีเหตุผลความจำเป็น จะต้องยื่นคำร้องขอสอบต่อคณะภายในเจ็ดวัน นับตั้งแต่วันสอบวิชานั้น และสอบให้เสร็จสิ้นภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันสอบตามปกติของวิชานั้นหากพ้นกำหนดให้ถือว่าขาดสอบ กรณีที่มีความจำเป็นต้องสอบเกิน ๑๕ วัน ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะบดี ทั้งนี้ หากไม่อาจปฏิบัติตามความดังกล่าวได้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะบดี

๓๑.๔ นักศึกษาที่ทุจริตในการสอบ ให้ถือว่าสอบตกได้ F ในวิชานั้น และถือว่าผิดวินัยทางการศึกษาจะต้องได้รับการพิจารณาโทษตามระเบียบหรือข้อบังคับของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๒ การ...

- ๑๑ -

## ข้อ ๓๒ การวัดผลการศึกษา

การวัดผลการศึกษาอาจจะกระทำได้ระหว่างภาคการศึกษา ด้วยวิธีสอบย่อย ทำรายงานงานที่แบ่งกันทำเป็นหมู่คณะกรรมการทดสอบระหว่างการศึกษา การเขียนสารนิพนธ์ประจำรายวิชา หรืออื่น ๆ และเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาจะมีผลการสอบปลายภาคสำหรับรายวิชาที่ศึกษานั้น โดยคิดคะแนนระหว่างการศึกษาไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ แต่ต้องไม่เกินร้อยละ ๗๐ เว้นแต่รายวิชาที่กำหนดให้วัดผลการศึกษาลักษณะอื่นโดยให้ทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ให้อาจารย์ผู้สอนส่งผลการเรียนหลังสอบปลายภาคการศึกษาในวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด แต่ต้องไม่เกิน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันสิ้นสุดการสอบปลายภาคการศึกษา โดยให้ปฏิบัติตามประกาศการส่งผลการเรียนของมหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยอาจใช้วิธีทดสอบเทียบความรู้แทนการวัดผลการศึกษาตามความในวรรคก่อนก็ได้

## ข้อ ๓๓ การประเมินผลการศึกษา

๓๓.๑ ให้คณะกรรมการบริหารคณะ ตรวจสอบผลการศึกษาของแต่ละรายวิชา

โดยกำหนดให้ใช้ระบบระดับคะแนนและแต้มระดับคะแนนในการวัดและประเมินผล ดังนี้

|               |          |                          |                |      |
|---------------|----------|--------------------------|----------------|------|
| ระดับคะแนน A  | ความหมาย | ดีเยี่ยม (Excellent)     | แต้มระดับคะแนน | ๔.๐๐ |
| ระดับคะแนน B+ | ความหมาย | ดีมาก (Very Good)        | แต้มระดับคะแนน | ๓.๕๐ |
| ระดับคะแนน B  | ความหมาย | ดี (Good)                | แต้มระดับคะแนน | ๓.๐๐ |
| ระดับคะแนน C+ | ความหมาย | ค่อนข้างดี (Fairly Good) | แต้มระดับคะแนน | ๒.๕๐ |
| ระดับคะแนน C  | ความหมาย | พอใช้ (Fair)             | แต้มระดับคะแนน | ๒.๐๐ |
| ระดับคะแนน D+ | ความหมาย | อ่อน (Poor)              | แต้มระดับคะแนน | ๑.๕๐ |
| ระดับคะแนน D  | ความหมาย | อ่อนมาก (Very Poor)      | แต้มระดับคะแนน | ๑.๐๐ |
| ระดับคะแนน F  | ความหมาย | ตก (Fail)                | แต้มระดับคะแนน | ๐    |

๓๓.๑.๑ ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินรายวิชาที่เรียนตามหลักสูตร ระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ตามระบบนี้ต้องไม่ต่ำกว่า D ถ้านักศึกษาได้รับคะแนนในรายวิชาใดเป็น F ต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำจนกว่าจะสอบได้ ยกเว้นรายวิชาเลือกสามารถลงทะเบียนและเรียนรายวิชาเดิมซ้ำหรือรายวิชาอื่นที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันแทนได้ แล้วให้เปลี่ยนระดับคะแนนวิชาเลือกจาก F เป็น W

๓๓.๑.๒ ส่วนการประเมินรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ/รายวิชาเตรียมสหกิจศึกษา และรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ / รายวิชาสหกิจศึกษา ถ้าได้ระดับคะแนนต่ำกว่า C หรือคะแนนไม่ผ่านเกณฑ์ ถือว่าสอบตก นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำ

๓๓.๒ ในกรณีที่ไม่สามารถประเมินผลเป็นค่าระดับคะแนนได้ให้ประเมินผลโดยสัญลักษณ์ ดังนี้

|              |          |                                                 |
|--------------|----------|-------------------------------------------------|
| สัญลักษณ์ S  | ความหมาย | ผลการประเมินผ่านเกณฑ์ (Satisfactory)            |
| สัญลักษณ์ U  | ความหมาย | ผลการประเมินไม่ผ่านเกณฑ์ (Unsatisfactory)       |
| สัญลักษณ์ I  | ความหมาย | ผลการประเมินยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)          |
| สัญลักษณ์ W  | ความหมาย | การถอนรายวิชาเรียนโดยได้รับอนุมัติ (Withdrawal) |
| สัญลักษณ์ AU | ความหมาย | การเรียนรายวิชาพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)   |

ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินรายวิชาที่หลักสูตรบังคับให้เรียนเพิ่มตามข้อกำหนดเฉพาะของแต่ละสาขาวิชาและรายวิชาที่สภามหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนเพิ่ม รายวิชาที่ได้ผลการเรียน U นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำจนกว่าจะสอบได้

๓๓.๓ การให้...

- ๑๒ -

๓๓.๓ การให้ F ในรายวิชาใดจะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้ด้วย

๓๓.๓.๑ นักศึกษาสอบตก

๓๓.๓.๒ นักศึกษาขาดสอบปลายภาคการศึกษา

๓๓.๓.๓ นักศึกษามีเวลาเรียนไม่ครบตามเกณฑ์ในข้อ ๓๐.๑

๓๓.๓.๔ นักศึกษาทุจริตในการสอบ

๓๓.๓.๕ นักศึกษาที่ได้ I แต่ไม่ได้ดำเนินการขอประเมินผลเพื่อแก้ I ให้เสร็จสิ้น

ภายใน ๓ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาถัดไปที่นักศึกษามีสิทธิลงทะเบียนเรียน

๓๓.๔ การให้ S หรือ U ใช้สำหรับประเมินรายวิชาเรียนที่ไม่นำค่าของหน่วยกิต

มาคำนวณแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

๓๓.๕ การให้ I ในรายวิชาใดจะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

๓๓.๕.๑ นักศึกษามีเวลาเรียนครบตามเกณฑ์ในข้อ ๓๐.๑.๑ หรือข้อ ๓๐.๑.๒

แต่ขาดสอบปลายภาคเนื่องจากป่วย หรือเหตุสุดวิสัย และได้รับอนุมัติจากคณบดี

๓๓.๕.๒ อาจารย์ผู้สอนและคณบดีเห็นสมควรให้รอผลการศึกษาเพราะนักศึกษา  
ยังปฏิบัติงานซึ่งเป็นส่วนประกอบการศึกษาวิชานั้นไม่สมบูรณ์ โดยไม่ใช่เป็นความบกพร่องหรือความผิด  
ของนักศึกษา ในกรณีที่มิเหตุผลความจำเป็นอย่างอื่นให้อธิการบดีอนุมัติขยายเวลาได้ไม่เกิน ๑ ภาคการศึกษา

๓๓.๖ นักศึกษาที่ได้ I จะต้องดำเนินการขอรับการประเมินผลเพื่อเปลี่ยนสัญลักษณ์ I ให้  
เสร็จสิ้นตามอาจารย์ผู้สอนกำหนด ภายในภาคการศึกษาปกติถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าวให้อาจารย์ผู้สอน  
พิจารณาผลงานที่ค้างอยู่เป็นศูนย์ และประเมินผลการเรียนจากคะแนนที่มีอยู่แล้วและหากอาจารย์ผู้สอนไม่ส่ง  
ผลการประเมินใหม่ภายในภาคการศึกษาถัดไป ให้นายทะเบียนของมหาวิทยาลัยเปลี่ยนระดับคะแนนเป็น F  
หรือ U แล้วแต่กรณีเว้นแต่อธิการบดีอนุมัติให้ขยายเวลา เนื่องจากเหตุสุดวิสัยอันมิใช่เกิดจากการกระทำของ  
นักศึกษาผู้นั้น ทั้งนี้ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในข้อ ๓๓.๕.๒

๓๓.๗ การให้ W ในรายวิชาใดจะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

๓๓.๗.๑ นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ออนรายวิชาเรียนตามข้อ ๒๓.๒

๓๓.๗.๒ นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาตามข้อ ๒๘

๓๓.๗.๓ นักศึกษาถูกสั่งให้พ้นการศึกษาหลังจากลงทะเบียนในภาคการศึกษานั้น ๆ

๓๓.๗.๔ รายวิชาเลือกที่ได้ F และได้รับอนุมัติให้เรียนรายวิชาอื่นแทน

๓๓.๗.๕ นักศึกษาได้รับอนุมัติจากคณบดี ให้เปลี่ยนจาก I ที่นักศึกษาได้รับตาม  
ข้อ ๓๓.๕.๑ และครบกำหนดเวลาของการเปลี่ยน I แล้ว แต่การป่วยหรือเหตุอันสุดวิสัยยังไม่สิ้นสุด โดยมี  
หลักฐานที่เชื่อถือได้

๓๓.๘ การให้ AU ในรายวิชาใดจะกระทำในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียน  
เรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตตามข้อ ๒๒

๓๓.๙ การนับจำนวนหน่วยกิต

๓๓.๙.๑ การนับจำนวนหน่วยกิตเพื่อใช้ในการคำนวณหาแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ย  
ให้นับจากทุกรายวิชาที่มีระบบการให้คะแนนแบบระดับคะแนน ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนซ้ำหรือ  
เรียนแทนในรายวิชาใดให้อาจารย์ผู้สอนนับหน่วยกิต และแต่มีระดับคะแนนที่ได้ไปใช้ในการคำนวณหาแต่มีระดับ  
คะแนนเฉลี่ยด้วย

๓๓.๙.๒ การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมของนักศึกษาเพื่อให้ครบหลักสูตร ให้นับ  
เฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้เท่านั้น

๓๓.๑๐ การ...

### ๓๓.๑๐ การคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ย

๓๓.๑๐.๑ แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยเฉพาะรายภาคการศึกษา ให้คำนวณจากผลการเรียนของนักศึกษาภาคการศึกษานั้น โดยนำผลรวมของผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับแต้มระดับคะแนนของแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้งหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมของภาคการศึกษานั้น การคำนวณดังกล่าวให้ตั้งหารถึงทศนิยมตำแหน่งที่ ๒ โดยไม่ปัดเศษสำหรับรายวิชาที่ยังมีผลการเรียนเป็น I ไม่ให้นำหน่วยกิตมารวมเป็นตัวหารเฉลี่ย

๓๓.๑๐.๒ แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณจากผลการเรียนของนักศึกษาตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาจนถึงภาคการศึกษาสุดท้าย โดยนำผลรวมของผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับแต้มระดับคะแนนของแต่ละรายวิชาที่เรียนทั้งหมดตามข้อ ๓๓.๑๐.๑ เป็นตัวตั้งหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมด การคำนวณดังกล่าวให้ตั้งหารถึงทศนิยมตำแหน่งที่ ๒ โดยไม่ปัดเศษสำหรับรายวิชาที่ยังมีผลการเรียนเป็น I ไม่ให้นำหน่วยกิตมารวมเป็นตัวหารเฉลี่ย กรณีที่สอบตกและต้องเรียนซ้ำ ให้นำรวมทั้งหน่วยกิตและผลการเรียนครั้งสุดท้ายไปคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

๓๓.๑๐.๓ การคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมของนักศึกษาที่ย้ายสาขาวิชาเอก ย้ายหลักสูตร ย้ายคณะ ให้คำนวณแต้มระดับคะแนนของทุกรายวิชาที่มีปรากฏในหลักสูตรสาขาวิชาเอกที่รับเข้า ไม่ว่าจะป็นรายวิชาที่เทียบหรือไม่ก็ตาม

๓๓.๑๐.๔ การคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมที่โอนมาจากสถานศึกษาอื่น และนักศึกษาที่สำเร็จอนุปริญญาหรือเทียบเท่า และได้รับอนุมัติให้เข้าศึกษาต่อให้คิดเฉพาะแต้มระดับคะแนนของรายวิชาที่เรียนใหม่เท่านั้น

### ๓๓.๑๑ การแจ้งผลการเรียน

๓๓.๑๑.๑ มหาวิทยาลัยจะแจ้งผลการเรียนหลังจากการประมวลผลการเรียนแล้วเสร็จในแต่ละภาคการศึกษาผ่านระบบการรายงานผลการศึกษาของมหาวิทยาลัย

๓๓.๑๑.๒ มหาวิทยาลัยจะระงับการออกใบแสดงผลการศึกษาและใบรับรองใด ๆ ให้แก่นักศึกษาหากนักศึกษาค้างชำระหนี้สินต่อมหาวิทยาลัย ถึงแม้จะได้มีการแจ้งผลการเรียนไปแล้วก็ตาม

### ข้อ ๓๔ การเรียนเพื่อเปลี่ยนแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

๓๔.๑ นักศึกษาอาจขอเรียนรายวิชาเดิมเพื่อเปลี่ยนแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาและได้รับอนุมัติจากคณบดีเจ้าสังกัดของนักศึกษา ทั้งนี้ การคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ใช้ผลการเรียนครั้งใหม่

๓๔.๒ ในแต่ละภาคการศึกษา นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนซ้ำได้โดยต้องเรียนวิชาอื่น ๆ ในหลักสูตรไม่ต่ำกว่า ๙ หน่วยกิต ยกเว้นในกรณีที่นักศึกษาเรียนครบหน่วยกิตตามหลักสูตรปริญญาตรีแล้วแต่แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึงเกณฑ์ให้เรียนซ้ำเฉพาะรายวิชาที่จะเรียนเพื่อยกระดับคะแนนได้ ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาทุกรายวิชา

ข้อ ๓๕ การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เตรียมสหกิจศึกษา การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และสหกิจศึกษานักศึกษาจะต้องรับการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ เตรียมสหกิจศึกษาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษาที่ระบุไว้ในหลักสูตรถ้าผู้ใดปฏิบัติงานไม่ครบถ้วน เนื่องจากประพฤติดนและปฏิบัติงานขัดต่อระเบียบวินัย ผู้ควบคุมซึ่งเป็นอาจารย์หรือบุคคลจากภายนอกอาจพิจารณาส่งตัวกลับ ให้ถือว่าการศึกษายังไม่สมบูรณ์ตามความต้องการแห่งหลักสูตรและจะได้รับการประเมินผลไม่ผ่าน (U) นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนใหม่

- ๑๔ -

## หมวด ๖

## การสำเร็จการศึกษา การขอรับปริญญา และการอนุมัติปริญญา

ข้อ ๓๖ การขอสำเร็จการศึกษาสำหรับนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษาใด ต้องยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลา ตามขั้นตอนและวิธีการตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๓๖.๑ วันสำเร็จการศึกษาให้นับตั้งแต่วันที่คณะกรรมการบริหารวิชาการ (ก.วช.)

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร อนุมัติผลการสำเร็จการศึกษา

๓๖.๒ สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เสนอผลการอนุมัติวันสำเร็จการศึกษาต่อ สภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร เพื่อพิจารณารับรองผลการสำเร็จการศึกษาและเสนอสมามหาวิทยาลัย เพื่ออนุมัติปริญญาต่อไป

๓๖.๓ ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังนี้

๓๖.๓.๑ มีความประพฤติดีและมีคุณธรรม

๓๖.๓.๒ ต้องเรียนและสอบผ่านรายวิชาต่าง ๆ ครบถ้วนตามหลักสูตร สาขาวิชา และเป็นไปตามข้อ ๑๑ แห่งข้อบังคับนี้

๓๖.๓.๓ ต้องได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

๓๖.๓.๔ ต้องไม่อยู่ระหว่างการถูกสอบสวนทางวินัยอย่างร้ายแรงตามข้อบังคับ มหาวิทยาลัยว่าด้วยวินัยนักศึกษา

๓๖.๓.๕ กรณีเทียบโอนรายวิชา ต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า

๒ ภาคการศึกษา

## ข้อ ๓๗ การขอรับปริญญา

๓๗.๑ นักศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในข้อ ๓๖

๓๗.๒ ให้นักศึกษายื่นคำร้องแสดงความจำนงขอรับปริญญา

ต่อมหาวิทยาลัย ตามวิธีการ และขั้นตอน ภายในวันที่ยี่มหาวิทยาลัยกำหนด พร้อมทั้งต้องชำระค่าธรรมเนียม ตามอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๓๗.๓ นักศึกษาที่สมควรได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญา จะต้องไม่มีพันธะ ด้านหนี้สินใด ๆ ต่อมหาวิทยาลัยและเป็นผู้ที่มีความประพฤติไม่ขัดต่อข้อบังคับและระเบียบของมหาวิทยาลัย

## ข้อ ๓๘ การให้ปริญญา

๓๘.๑ ให้มหาวิทยาลัยเสนอรายชื่อนักศึกษาที่มีสิทธิได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญา ในสาขาวิชาต่าง ๆ เพื่อขออนุมัติปริญญาจากสมามหาวิทยาลัย

๓๘.๒ การให้ปริญญาเกียรตินิยมมหาวิทยาลัยจะพิจารณาให้ปริญญาเกียรตินิยมแก่ ผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๖๐ ขึ้นไปสำหรับปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยม อันดับ ๑ หรือได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๒๕ ขึ้นไปสำหรับปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยมอันดับ ๒

๓๘.๓ การที่ไม่มีสิทธิได้รับปริญญาเกียรตินิยม

๓๘.๓.๑ นักศึกษามีผลการเรียน F หรือ U ตามระบบค่าระดับคะแนน

๓๘.๓.๒ นักศึกษาสำเร็จการศึกษาเกินจำนวนปีการศึกษาปกติที่ระบุไว้ในหลักสูตร

๓๘.๓.๓ นักศึกษาที่ขอเทียบโอนรายวิชาและยกเว้นรายวิชา

๓๘.๓.๔ นักศึกษา...

- ๑๕ -

๓๘.๓.๔ นักศึกษาที่ขอลงทะเบียนเพื่อปรับค่าระดับคะแนน

๓๘.๓.๕ นักศึกษาสาขาวิชานิติศาสตร์ที่สำเร็จการศึกษาโดยมีการสอบแก้ตัว

๓๘.๓.๖ นักศึกษาที่มีผลการเรียนต่ำกว่า C ไม่มีสิทธิ์ได้รับเกียรตินิยม

๓๘.๓.๗ นักศึกษาที่มีผลการเรียน W ตามเกณฑ์ในข้อ ๓๓.๗.๔

ข้อ ๓๙ การอนุมัติปริญญา ให้สภามหาวิทยาลัยเสนอชื่อผู้สมควรได้รับปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัย เพื่ออนุมัติ ให้มีผลนับแต่วันที่สภามหาวิทยาลัยมีมติอนุมัติ

#### บทเฉพาะกาล

ข้อ ๔๐ ในระหว่างที่ไม่มีการออกคำสั่ง หรือประกาศใดเพื่อปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้นำประกาศหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีผลบังคับใช้อยู่ก่อนข้อบังคับนี้มาใช้บังคับโดยอนุโลม จนกว่าจะได้มีการออกคำสั่ง หรือประกาศตามข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๑๒ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕



(นายปัญญา มหาชัย)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
ว่าด้วย การโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน การเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์  
พ.ศ. ๒๕๖๕

โดยที่เป็นการสมควรออกข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วย การโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน การเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ พ.ศ. ๒๕๖๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ สภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครจึงออกข้อบังคับเกี่ยวกับการโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน การเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ ตามหลักสูตรที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร และสถาบันอุดมศึกษาอื่น ประกอบกับมติคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร (ก.บ.) ในคราวประชุม ครั้งที่ ๕/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๒๑ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๕ และมติสภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ในคราวประชุม ครั้งที่ ๓/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๑๒ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วย การโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน การเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ พ.ศ. ๒๕๖๕”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วย การโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ พ.ศ. ๒๕๔๙ และ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐ โดยใช้ข้อบังคับฉบับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
“คณะ” หมายความว่า ส่วนราชการตามกฎกระทรวงจัดตั้งส่วนราชการในมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. ๒๕๔๘ และให้หมายความรวมถึงโครงการจัดตั้งบัณฑิตวิทยาลัย

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

“สถาบันอุดมศึกษาอื่น” หมายความว่า สถาบันการศึกษาที่จัดการเรียนการสอนในระดับหลังมัธยมศึกษาตอนปลาย หลักสูตรไม่ต่ำกว่าระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าตามที่สภามหาวิทยาลัยให้การรับรองหรือกระทรวงศึกษาธิการให้การรับรอง หรือกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ให้การรับรอง หรือได้รับการรับรองตามกฎหมายอื่น

“การโอนผลการเรียน” หมายความว่า การขอโอนหน่วยกิตของรายวิชาในระดับเดียวกันที่ได้เคยศึกษามาแล้วจากมหาวิทยาลัย เพื่อใช้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในมหาวิทยาลัย

“การเทียบโอนผลการเรียน” หมายความว่า การขอเทียบโอนหน่วยกิตของรายวิชาในระดับเดียวกันที่ได้เคยศึกษามาแล้วจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น เพื่อใช้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในมหาวิทยาลัย

“การเทียบ...

- ๒ -

“การเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์” หมายความว่า การขอเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์จากการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การจัดการศึกษาตลอดชีวิตตามแนวทางการดำเนินงานระบบคลังหน่วยกิตระดับอุดมศึกษา ความรู้จากการฝึกอาชีพ หรือความรู้จากประสบการณ์ของนักศึกษา เพื่อนับเป็นหน่วยกิตเทียบเท่ารายวิชา ตามหลักสูตรการศึกษาในมหาวิทยาลัย

ข้อ ๕ การโอนผลการเรียน มีหลักเกณฑ์ดังนี้

(๑) นักศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรีหรือบัณฑิตศึกษา ที่สำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษาในหลักสูตรที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย อาจขอโอนหน่วยกิตรายวิชาในระดับเดียวกับที่ได้เคยศึกษามาแล้ว เพื่อใช้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา โดยยื่นคำร้องต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนหรือสำนักงานบัณฑิตศึกษาภายในระยะเวลา ๑๕ วัน นับแต่วันเปิดภาคเรียนที่เข้าศึกษา

(๒) ให้คณะกรรมการบริหารคณะ หรือคณะกรรมการบริหารสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย แต่งตั้งคณะกรรมการจากสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องพิจารณาดำเนินการโอนผลการเรียนของนักศึกษาที่ยื่นคำร้อง เฉพาะรายวิชาที่มีผลการเรียนในหลักสูตรระดับปริญญาตรีไม่ต่ำกว่าระดับ C หรือ S หรือ P แล้วแต่กรณี และในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับ B หรือ S หรือ P แล้วแต่กรณี แล้วนำเสนอคณะกรรมการบริหารคณะ หรือคณะกรรมการบริหารสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติ

(๔) นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมการโอนผลการเรียนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้จำนวนรายวิชาและผลการเรียนที่โอนได้ ให้รวมเป็นหน่วยกิตตามหลักสูตรที่เข้าศึกษาและสามารถนำไปคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมได้

(๕) นักศึกษาที่โอนผลการเรียนแล้วต้องลงทะเบียนศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา

ข้อ ๖ การเทียบโอนผลการเรียน มีหลักเกณฑ์ดังนี้

(๑) นักศึกษาหลักสูตรระดับอนุปริญญา ปริญญาตรี หรือบัณฑิตศึกษา ที่เคยศึกษาในหลักสูตรที่เปิดสอนในสถาบันอุดมศึกษาอื่น หรือสำเร็จการศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น อาจขอเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาในระดับเดียวกับที่ได้เคยศึกษามาแล้วเพื่อใช้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา โดยยื่นคำร้องต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน หรือสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย ภายในระยะเวลา ๑๕ วัน นับแต่วันเปิดภาคเรียนที่เข้าศึกษา

(๒) รายวิชาที่นำมาขอเทียบโอนผลการเรียน ต้องมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาใหม่ที่ขอเทียบโอน และจำนวนหน่วยกิตที่เทียบโอนได้จะต้องไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรระดับอนุปริญญา หรือปริญญาตรีที่รับเทียบโอนหรือไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาที่รับโอน และให้เทียบโอนรายวิชาวิทยานิพนธ์ได้ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบัณฑิตและสภามหาวิทยาลัย โดยจัดทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

(๓) ให้คณะกรรมการบริหารคณะ หรือคณะกรรมการบริหารสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย แต่งตั้งคณะกรรมการจากสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องพิจารณาดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนของนักศึกษาที่ยื่นคำร้อง เฉพาะรายวิชาที่มีผลการเรียนในหลักสูตรระดับอนุปริญญาหรือปริญญาตรี ไม่ต่ำกว่าระดับชั้น C หรือ S หรือ P แล้วแต่กรณี และในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับ B หรือ S หรือ P แล้วแต่กรณี แล้วนำเสนอคณะกรรมการบริหารคณะ หรือคณะกรรมการบริหารสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติ

(๔) นักศึกษา...

(๔) นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมการเทียบโอนผลการเรียนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้จำนวนรายวิชาและผลการเรียนที่เทียบโอนได้ ให้รวมเป็นหน่วยกิตตามหลักสูตรที่ศึกษาได้ แต่ไม่ต้องนำไปคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

(๕) นักศึกษาที่เทียบโอนผลการเรียนแล้ว ต้องลงทะเบียนศึกษาในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา

ข้อ ๗ การเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ มีหลักเกณฑ์ดังนี้

(๑) นักศึกษาของมหาวิทยาลัย อาจยื่นคำร้องต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน หรือสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัยให้เทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ของนักศึกษาเพื่อบันทึกเป็นหน่วยกิต เทียบเท่ากับรายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยภายในภาคเรียนแรกที่เข้าศึกษา โดยมีความรู้ ทักษะและประสบการณ์ที่ขอเทียบโอน

(๒) ให้คณะกรรมการบริหารคณะ หรือคณะกรรมการบริหารสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย แต่งตั้งคณะกรรมการสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องพิจารณาดำเนินการเทียบระดับความรู้ ความสามารถ ทักษะ และ ประสบการณ์ของนักศึกษาที่ยื่นคำร้องด้วยวิธีการที่หลากหลายทั้งด้วยการทดสอบ การประเมินแฟ้มสะสมงาน หรือการสังเกตพฤติกรรม ให้ครอบคลุมลักษณะของนักศึกษาตามมาตรฐานของรายวิชาที่เทียบโอน แล้วนำผลการพิจารณาเสนอคณะกรรมการบริหารคณะ หรือคณะกรรมการบริหารสำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อพิจารณาอนุมัติ

(๓) องค์ความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ที่จะนำมาเทียบโอน ต้องตรงหรือสัมพันธ์หรือเกี่ยวข้องกับเนื้อหาของรายวิชาที่จะขอเทียบโอน และจำนวนหน่วยกิตที่เทียบโอนได้จะต้องไม่เกินสามในสี่ของ จำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรระดับอนุปริญญา หรือปริญญาตรีที่ขอเทียบ และไม่เกินหนึ่งในสามของ จำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาที่ขอเทียบ ทั้งนี้ นักศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียม การเทียบโอนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๔) รายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ ให้บันทึกไว้ใน ระเบียนการเรียนของนักศึกษาโดยใช้อักษรย่อ "P" ในช่องระดับคะแนน ในหลักสูตรระดับอนุปริญญาและ ปริญญาตรี และใช้อักษร S สำหรับรายวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

(๕) ความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ที่เทียบโอนได้ ให้รวมเป็นหน่วยกิตตามหลักสูตร ที่ศึกษาแต่ไม่ต้องนำไปคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

(๖) นักศึกษาที่ขอเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์แล้ว ต้องลงทะเบียนศึกษา อยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา

ข้อ ๘ กรณีเคยศึกษาในรายวิชาที่จะขอเทียบโอน หรือ สำเร็จการศึกษามาแล้ว อาจให้มีการ ทดสอบความรู้ก่อนขอเทียบโอน โดยให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๙ นักศึกษาที่เทียบโอนผลการเรียน เทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ ไม่มี สิทธิ์ได้รับปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ ๑๐ กรณีศึกษามาแล้วหรือสำเร็จการศึกษามาแล้วอาจให้มีการทดสอบความรู้ตาม ประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๑ ให้...

- ๕ -

ข้อ ๑๑ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ให้มีอำนาจออกคำสั่งหรือประกาศเพื่อปฏิบัติการตามข้อบังคับฉบับนี้ และเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาดในกรณีที่เกิดปัญหาจากการใช้ข้อบังคับนี้ การวินิจฉัยของอธิการบดีถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๑๒ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕



(นายปัญญา มหาชัย)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

- ๕ -

หมายเหตุ :- เพื่อให้กระบวนการโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียนการเทียบโอนความรู้ ทักษะ และ ประสบการณ์ ที่นักศึกษา นำผลการเรียน มาจากสถาบันการศึกษาที่จัดการเรียนการสอนในระดับหลัง มัธยมศึกษาตอนปลาย หลักสูตรไม่ต่ำกว่าระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าในสาขาที่สภามหาวิทยาลัยราชภัฏ สกลนครและกระทรวงศึกษาธิการให้การรับรอง จึงต้องกำหนดหลักเกณฑ์ วิธีการในการดำเนินการให้เกิดความ ชัดเจน จึงมีความจำเป็นต้องจัดทำข้อบังคับฉบับนี้ใช้บังคับ



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
ว่าด้วย การยกเว้นรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป พ.ศ. ๒๕๖๕

เพื่อให้การจัดการศึกษาสอดคล้องกับเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคม และเปิดโอกาสให้บุคคลได้ศึกษาตามอัธยาศัย จึงเห็นเป็นการสมควรให้มีข้อบังคับว่าด้วยการยกเว้นรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ตามหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนครอาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ ประกอบกับมติคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร (ก.บ.) ในคราวประชุม ครั้งที่ ๔/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๒๑ เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๕ และมติสภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ในคราวประชุม ครั้งที่ ๓/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๑๒ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วย การยกเว้นรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป พ.ศ. ๒๕๖๕”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๕ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วย การยกเว้นรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป พ.ศ. ๒๕๕๐ และ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๖ โดยใช้ข้อบังคับฉบับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

“สถาบันอุดมศึกษาอื่น” หมายความว่า สถาบันการศึกษาที่จัดการเรียนการสอนในระดับหลังมัธยมศึกษาตอนปลาย หลักสูตรไม่ต่ำกว่าระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าตามที่สภามหาวิทยาลัยให้การรับรองหรือกระทรวงศึกษาธิการให้การรับรอง หรือกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ให้การรับรอง หรือได้รับการรับรองตามกฎหมายอื่น

ข้อ ๕ นักศึกษาที่มีสิทธิได้รับการยกเว้นรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ได้แก่ ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี จากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น เข้ามาศึกษาในมหาวิทยาลัยในระดับปริญญาตรี หรือปริญญาตรี ๒ ปี หลังอนุปริญญา ทุกสาขาวิชาและหลักสูตรกำหนดให้เรียนหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ให้ได้รับการยกเว้นไม่ต้องเรียนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ข้อ ๖ ผู้สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ต้องลงทะเบียนเรียนในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปอย่างน้อย ๑๒ หน่วยกิต และมีสิทธิได้รับการยกเว้นหน่วยกิตที่เหลือตามโครงสร้างหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่กำหนดใช้กับหลักสูตรนั้น ๆ โดยให้คณะกรรมการศูนย์ศึกษาทั่วไปแต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อพิจารณาการยกเว้นและเทียบโอนรายวิชา

ข้อ ๗ รายวิชาที่ได้รับการยกเว้น ตามข้อ ๕ ให้บันทึกผลการเรียนเป็น “ S ” และให้นับหน่วยกิต รวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ข้อ ๘ กรณี...

- ๒ -

ข้อ ๘ กรณีที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีมาแล้ว อาจจัดให้มีการทดสอบความรู้ในรายวิชาศึกษาทั่วไปบางรายวิชาก่อนได้รับการยกเว้น โดยรายละเอียดให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๙ นักศึกษามีสิทธิที่จะขอโอนผลการเรียน หรือเทียบโอนผลการเรียน รายวิชาในหมวดวิชาอื่น ๆ ของหลักสูตร ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ว่าด้วย การโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน การเทียบโอนความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ พ.ศ. ๒๕๖๕

ทั้งนี้ การได้รับการยกเว้นรายวิชาตามข้อ ๕ กับการใช้สิทธิขอโอนรายวิชาตามวรรคแรก จำนวนหน่วยกิตรวมกันแล้วต้องไม่เกิน ๓ ใน ๔ ของหน่วยกิตรวมขั้นต่ำ ซึ่งกำหนดไว้ในหลักสูตรที่กำลังศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร และเมื่อได้รับการยกเว้นแล้ว ต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา

ข้อ ๑๐ ผู้ได้รับการยกเว้นรายวิชาตามข้อบังคับนี้ ไม่มีสิทธิได้รับปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ ๑๑ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ให้มีอำนาจออกคำสั่งหรือประกาศเพื่อปฏิบัติการตามข้อบังคับฉบับนี้ และเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาดในกรณีที่เกิดปัญหาจากการใช้ข้อบังคับนี้ การวินิจฉัยของอธิการบดีถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๑๒ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕



(นายปัญญา มหาชัย)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

- ๓ -

หมายเหตุ:- เนื่องจากกระบวนการที่เกี่ยวกับการยกเว้นรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป และกระบวนการเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนการเรียนรู้ตลอดชีวิต ยังมิได้กำหนดวิธีการและหลักเกณฑ์ในการยกเว้น จึงมีความจำเป็นต้องจัดทำข้อบังคับฉบับนี้เพื่อใช้บังคับ

ภาคผนวก ข

ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร  
อาจารย์ประจำหลักสูตร

ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ชื่อ-สกุล นางสาวจิตราต์นีย์ เหลืองรุ่งเรือง

☒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

1) เลขประจำตัวประชาชน XXXXXXXXXXXXX

2) ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

3) ประวัติการศึกษา

| ที่ | ปีที่สำเร็จการศึกษา | คุณวุฒิ(สาขาวิชา)       | สถาบันการศึกษา                                 | ประเทศ |
|-----|---------------------|-------------------------|------------------------------------------------|--------|
| 1   | 2566                | ปร.ด. เทคโนโลยีสารสนเทศ | มหาวิทยาลัยขอนแก่น                             | ไทย    |
| 2   | 2555                | วท.ม. เทคโนโลยีสารสนเทศ | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง | ไทย    |
| 3   | 2548                | วศ.บ. วิศวกรรมโทรคมนาคม | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี                    | ไทย    |

4) ผลงานทางวิชาการ

4.1) หนังสือ/ตำรา

-

4.2) บทความวิชาการ

-

4.3) บทความวิจัย

Phatai, G. , Luangrungruang, T. & Sakontawat, N. ( 2024) . Evaluating the Efficacy of Augmented Reality Technology for COVID-19 Education and Knowledge Enhancement. *UBRU International Journal*, 4(2) (May-August), 99-109.

Phatai, G. , & Luangrungruang, T. ( 2024) . Modeling Energy-Related CO<sub>2</sub> Emissions with Backpropagation and Metaheuristics. In *The 6<sup>th</sup> International Conference on Artificial Intelligence in Information and Communication (ICAIIIC)* ( pp. 429- 433) ( 19- 22 February).Osaka, Japan.

Luangrungruang, T., & Phatai, G. ( 2023) . An Intelligent Model for Solar Energy Household Monthly Consumption Forecasting. In *2023 IEEE 12<sup>th</sup> Global Conference on Consumer Electronics (GCCE)* (pp. 658-662) (10-13 October).Nara, Japan.

Phatai, G., & Luangrungruang, T. (2023). A Comparative Study of Hybrid Neural Network with Metaheuristics for Student Performance Classification. In *2023 11<sup>th</sup> International Conference on Information and Education Technology (ICIET)* (pp. 448-452) (18-20 March).Fujisawa, Japan.

#### 4.4) งานอื่น ๆ

-

#### 5) ภาระงานสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)

|                       |    |         |
|-----------------------|----|---------|
| ที่มีอยู่แล้ว         | 16 | ชั่วโมง |
| ที่จะมีในหลักสูตรใหม่ | 16 | ชั่วโมง |

## 2. ชื่อ-สกุล นางสาวปิยวรรณ โถปาสอน

☒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

1) เลขประจำตัวประชาชน xxxxxxxxxxxxx

2) ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

#### 3) ประวัติการศึกษา

| ที่ | ปีที่สำเร็จการศึกษา | คุณวุฒิ (สาขาวิชา)        | สถาบันการศึกษา          | ประเทศ |
|-----|---------------------|---------------------------|-------------------------|--------|
| 1   | 2555                | วท.ม. เทคโนโลยีสารสนเทศ   | มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี  | ไทย    |
| 2   | 2548                | วท.บ. วิทยาการคอมพิวเตอร์ | มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร | ไทย    |

#### 4) ผลงานทางวิชาการ

4.1) หนังสือ/ตำรา

-

4.2) บทความวิชาการ

-

4.3) บทความวิจัย

นิภาพร ชนะมาร, สุพจน์ หล่อณสีว, วีระศักดิ์ เจริญรัตน์ และปิยวรรณ โถปาสอน. (2567). การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการกองทุนสหกรณ์ข้าวหมู่บ้านดอนขาว ตำบลช้างมิ่ง อำเภอพรรณานิคม จังหวัดสกลนคร. *วารสารวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และ เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย*, 4(1) (มกราคม – มิถุนายน), 44-55.

ขจรศักดิ์ วงศ์จันทร์, สุธาสินี คุปตะบุตร, ปิยวรรณ โภปาสอน, อุบลศิลป์ โพธิ์พรม และแพรวตะวัน จารุตัน.

(2566). การพัฒนาระบบตอบคำถามอัตโนมัติการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ. *วารสารวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และ เทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย*, 3(2) (กรกฎาคม – ธันวาคม), 28-39.

4.4) งานอื่น ๆ

-

#### 5) ภาระงานสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)

|                       |    |         |
|-----------------------|----|---------|
| ที่มีอยู่แล้ว         | 16 | ชั่วโมง |
| ที่จะมีในหลักสูตรใหม่ | 16 | ชั่วโมง |

### 3. ชื่อ-สกุล นางสาวสุธาสินี คุปตะบุตร

☒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

1) เลขประจำตัวประชาชน xxxxxxxxxxxxxx

2) ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

3) ประวัติการศึกษา

| ที่ | ปีที่สำเร็จการศึกษา | คุณวุฒิ(สาขาวิชา)                 | สถาบันการศึกษา                                 | ประเทศ |
|-----|---------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------|--------|
| 1   | 2558                | ปร.ด. เทคโนโลยีสารสนเทศ           | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง | ไทย    |
| 2   | 2548                | วท.ม. การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ  | มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์                          | ไทย    |
| 3   | 2542                | วท.บ. วิทยาการคอมพิวเตอร์ประยุกต์ | สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ          | ไทย    |

#### 4) ผลงานทางวิชาการ

4.1) หนังสือ/ตำรา

-

4.2) บทความวิชาการ

-

4.3) บทความวิจัย

Songleknok, S., & Kuptabut, S. (2023). Combining Unsupervised and Supervised Learning to Predict Poverty Households in Sakon Nakhon, Thailand. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*. 14(12) (December), 818-828

ภราเดช สุจริต, สุรสิทธิ์ อัยปัดฉาวงศ์, ชัยนันท์ สมพงษ์, สุธาสินี คุปตะบุตร และนิภาพร ชนะมาร. (2566). การพัฒนาระบบบริหารจัดการอุปกรณ์ประเภทคอนกรีตในแผนกคลังพัสดุของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดสกลนคร. *วารสารวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย*, 3(2) (กรกฎาคม – ธันวาคม), 1-15.

ขจรศักดิ์ วงศ์จันทร์, สุธาสินี คุปตะบุตร, ปิยวรรณ โภปาสอน, อุบลศิลป์ โพธิ์พรม และแพรวตะวัน จารุตัน. (2566). การพัฒนาระบบตอบคำถามอัตโนมัติการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ. *วารสารวิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย*, 3(2) (กรกฎาคม – ธันวาคม), 28-39.

#### 4.4) งานอื่น ๆ

#### 5) ภาระงานสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)

|                       |    |         |
|-----------------------|----|---------|
| ที่มีอยู่แล้ว         | 16 | ชั่วโมง |
| ที่จะมีในหลักสูตรใหม่ | 16 | ชั่วโมง |

#### 4. ชื่อ-สกุล นางสาวแพรวตะวัน จารุตัน

☒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

1) เลขประจำตัวประชาชน xxxxxxxxxxxxx

2) ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

3) ประวัติการศึกษา

| ที่ | ปีที่สำเร็จการศึกษา | คุณวุฒิ(สาขาวิชา)       | สถาบันการศึกษา         | ประเทศ |
|-----|---------------------|-------------------------|------------------------|--------|
| 1   | 2553                | วท.ม. เทคโนโลยีสารสนเทศ | มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี | ไทย    |
| 2   | 2546                | ค.บ. คอมพิวเตอร์ศึกษา   | สถาบันราชภัฏสกลนคร     | ไทย    |

#### 4) ผลงานทางวิชาการ

##### 4.1) หนังสือ/ตำรา

## 4.2) บทความวิชาการ

-

## 4.3) บทความวิจัย

วิชชุดา ภาโสสม และแพรวะวัน จารุตัน. (2567). กระบวนการผลิตถ่านอัดแท่งจากวัสดุเหลือทิ้งในสวนยางพารา และการถ่ายทอด ผ่านเทคโนโลยีอินโฟกราฟิก. วารสารวิทยาศาสตร์วิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย. 4(1) (มกราคม – มิถุนายน), 28-43.

สุจิตา อนุญาหงส์, ณพน บาทซารี, วิชชุดา ภาโสสม และแพรวะวัน จารุตัน. (2566). การพัฒนาสื่อการเรียนรู้แอนิเมชัน 3 มิติ ในหัวข้อเรื่อง การผลิตแผ่นฉนวนกันความร้อนจากเส้นใยกกสามเหลี่ยม (ฝื่อ). วารสาร วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย, 3(1) (มกราคม – มิถุนายน), 32 - 44.

ขจรศักดิ์ วงศ์จันทร์, สุชาสินี คุปตะบุตร, ปิยวรรณ โกปาสอน, อุบลศิลป์ โพธิ์พรม และแพรวะวัน จารุตัน. (2566). การพัฒนาระบบตอบคำถามอัตโนมัติการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ. วารสาร วิทยาศาสตร์ วิศวกรรมศาสตร์ และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย, 3(2) (กรกฎาคม – ธันวาคม), 28-39.

## 4.4) งานอื่น ๆ

-

## 5) ภาระงานสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)

|                       |    |         |
|-----------------------|----|---------|
| ที่มีอยู่แล้ว         | 16 | ชั่วโมง |
| ที่จะมีในหลักสูตรใหม่ | 16 | ชั่วโมง |

## 5. ชื่อ-สกุล นางสาวเกวลี ผาใต้

☒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

1) เลขประจำตัวประชาชน xxxxxxxxxxxxxx

2) ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

3) ประวัติการศึกษา

| ที่ | ปีที่สำเร็จการศึกษา | คุณวุฒิ(สาขาวิชา)         | สถาบันการศึกษา         | ประเทศ |
|-----|---------------------|---------------------------|------------------------|--------|
| 1   | 2565                | ปร.ด. เทคโนโลยีสารสนเทศ   | มหาวิทยาลัยขอนแก่น     | ไทย    |
| 2   | 2554                | วท.ม. เทคโนโลยีสารสนเทศ   | มหาวิทยาลัยขอนแก่น     | ไทย    |
| 3   | 2551                | วท.บ. วิทยาการคอมพิวเตอร์ | มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ | ไทย    |

#### 4) ผลงานทางวิชาการ

##### 4.1) หนังสือ/ตำรา

-

##### 4.2) บทความวิชาการ

-

##### 4.3) บทความวิจัย

Phatai, G. , Luangrungruang, T. & Sakontawat, N. ( 2024) . Evaluating the Efficacy of Augmented Reality Technology for COVID-19 Education and Knowledge Enhancement. *UBRU International Journal*, 4(2) (May-August), 99-109.

Phatai, G. , & Luangrungruang, T. ( 2024) . Modeling Energy-Related CO<sub>2</sub> Emissions with Backpropagation and Metaheuristics. In *The 6<sup>th</sup> International Conference on Artificial Intelligence in Information and Communication (ICAIIIC)* ( pp. 429- 433) ( 19- 22 February).Osaka, Japan.

Luangrungruang, T. , & Phatai, G. ( 2023) . An Intelligent Model for Solar Energy Household Monthly Consumption Forecasting. In *2023 IEEE 12th Global Conference on Consumer Electronics (GCCE)* (pp. 658-662) (10-13 October).Nara, Japan.

Phatai, G., & Luangrungruang, T. (2023). A Comparative Study of Hybrid Neural Network with Metaheuristics for Student Performance Classification. In *2023 11th International Conference on Information and Education Technology (ICIET)* (pp. 448-452) (18-20 March).Fujisawa, Japan.

##### 4.4) งานอื่น ๆ

-

#### 5) ภาระงานสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)

|                       |    |         |
|-----------------------|----|---------|
| ที่มีอยู่แล้ว         | 16 | ชั่วโมง |
| ที่จะมีในหลักสูตรใหม่ | 16 | ชั่วโมง |

ภาคผนวก ค

ตารางเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงระหว่างหลักสูตรเดิม  
กับหลักสูตรปรับปรุง

### สาระสำคัญในการปรับปรุงแก้ไขโครงสร้างหลักสูตร

1. หลักสูตรฉบับนี้ เริ่มใช้กับนักศึกษาที่เข้าศึกษาปี 2568 และใช้ข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏ สกลนครว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2565
2. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข เพื่อปรับปรุงปรัชญา วัตถุประสงค์ โครงสร้างหลักสูตรและคำอธิบาย รายวิชาให้เหมาะสม
3. สาระสำคัญในการปรับปรุงแก้ไข
  - 3.1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับหลักสูตร

### ตารางเปรียบเทียบความแตกต่างข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับหลักสูตรระหว่าง หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 และ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568

| หัวข้อ                   | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563                                     | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568                            |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>1. ชื่อหลักสูตร</b>   |                                                                |                                                       |
| 1.1 ภาษาไทย              | วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และดิจิทัล        | วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ            |
| 1.2 ภาษาอังกฤษ           | Bachelor of Science Program in Computer and Digital Technology | Bachelor of Science Program in Information Technology |
| <b>2. ชื่อปริญญา</b>     |                                                                |                                                       |
| 2.1 ภาษาไทย              | วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และดิจิทัล)              | วิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ)                  |
| 2.2 ภาษาอังกฤษ           | Bachelor of Science (Computer and Digital Technology)          | Bachelor of Science (Information Technology)          |
| 2.3 ชื่อย่อ (ภาษาไทย)    | วท.บ. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และดิจิทัล)                         | วท.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)                             |
| 2.4 ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) | B.Sc. (Computer and Digital Technology)                        | B.Sc. (Information Technology)                        |

**ตารางเปรียบเทียบปรัชญาของระหว่าง  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 และ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568**

| ปรัชญาของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563                                                                                                                                                   | ปรัชญาของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| หลักสูตรมุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ทักษะ คุณธรรม และสร้างสรรค์ผลงานทางด้าน เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และดิจิทัล สามารถ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และดิจิทัลให้ เหมาะสมกับชุมชนและสังคม | หลักสูตรมุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ทักษะ คุณธรรม สร้างสรรค์ผลงานทางด้านเทคโนโลยี สารสนเทศ และประยุกต์ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศให้เหมาะสมกับชุมชนท้องถิ่น |

**ตารางเปรียบเทียบวัตถุประสงค์ระหว่าง  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 และ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568**

| วัตถุประสงค์ของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563                                                                                                                                                                                                                                                                                                | วัตถุประสงค์ของหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1) เป็นคนดี มีจิตสาธารณะ มีความรู้ มี คุณธรรม และทักษะวิชาชีพด้าน เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และดิจิทัล</li> <li>2) มีความสามารถ สร้างสรรค์และพัฒนา ผลงานทางด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และดิจิทัล</li> <li>3) มีความสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยี คอมพิวเตอร์และดิจิทัลให้เหมาะสมกับ ชุมชนและสังคม</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1) ผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถปรับใช้องค์ ความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อ แก้ปัญหาด้านคอมพิวเตอร์</li> <li>2) ผลิตบัณฑิตที่มีทักษะที่ถูกต้องและ ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านเทคโนโลยี สารสนเทศในการประกอบอาชีพทาง คอมพิวเตอร์</li> <li>3) ผลิตบัณฑิตที่สามารถปฏิบัติงานตามหลัก คุณธรรม จริยธรรม และ กฎหมายเกี่ยวกับ คอมพิวเตอร์</li> <li>4) ผลิตบัณฑิตที่สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น ในทุกสถานการณ์ได้อย่างเต็มที่</li> </ol> |

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 และ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563                       |                 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568                           |                             |                          |
|--------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| หมวดวิชา                                         | หน่วยกิต        | หมวดวิชา                                             | ฝึกประสบการณ์<br>(หน่วยกิต) | สหกิจศึกษา<br>(หน่วยกิต) |
| 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป                           | ไม่น้อยกว่า 30  | 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป                               | ไม่น้อยกว่า 24              | ไม่น้อยกว่า 24           |
| 1.1 รายวิชาบังคับ                                | 12              | 1.1 รายวิชาบังคับ                                    | 9                           | 9                        |
| 1.2 รายวิชาเลือก                                 | 18              | 1.2 รายวิชาเลือก                                     | ไม่น้อยกว่า 15              | ไม่น้อยกว่า 15           |
| 2. หมวดวิชาเฉพาะ                                 | ไม่น้อยกว่า 95  | 2. หมวดวิชาเฉพาะ                                     | ไม่น้อยกว่า 92              | ไม่น้อยกว่า 92           |
| 2.1 กลุ่มวิชาแกน                                 | 9               | -                                                    | -                           | -                        |
| 2.2 กลุ่มวิชาเอกบังคับ                           | 70              | 2.1 กลุ่มวิชาเอกบังคับ                               | 73                          | 73                       |
| - กลุ่มประเด็นด้าน<br>องค์การและระบบ<br>สารสนเทศ | 9               |                                                      |                             |                          |
| - กลุ่มเทคโนโลยีเพื่อ<br>งานประยุกต์             | 28              |                                                      |                             |                          |
| - กลุ่มเทคโนโลยีและ<br>วิธีการทางซอฟต์แวร์       | 18              |                                                      |                             |                          |
| - กลุ่มโครงสร้างพื้นฐาน<br>ระบบ                  | 9               |                                                      |                             |                          |
| - กลุ่มฮาร์ดแวร์และ<br>สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์    | 6               |                                                      |                             |                          |
| 2.3 กลุ่มวิชาเอกเลือก                            | 12              | 2.2 กลุ่มวิชาเอกเลือก                                | ไม่น้อยกว่า 12              | ไม่น้อยกว่า 12           |
|                                                  |                 | 2.3 กลุ่มวิชาโครงการ                                 | 3                           | -                        |
| 2.4 กลุ่มวิชาฝึก<br>ประสบการณ์วิชาชีพ            | 4               | 2.4 กลุ่มวิชาฝึก<br>ประสบการณ์วิชาชีพ/สหกิจ<br>ศึกษา | 4                           | 7                        |
| 3. หมวดวิชาเลือกเสรี                             | ไม่น้อยกว่า 6   | 3. หมวดวิชาเลือกเสรี                                 | ไม่น้อยกว่า 6               | ไม่น้อยกว่า 6            |
| รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร                          | ไม่น้อยกว่า 131 | รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร                              | ไม่น้อยกว่า 122             | ไม่น้อยกว่า 122          |

## การเปลี่ยนแปลงของรายวิชาในหลักสูตร

### 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

|                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562    | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566    |
| หมวดวิชาศึกษาทั่วไป พ.ศ. 2562 | หมวดวิชาศึกษาทั่วไป พ.ศ. 2566 |

### 2. หมวดวิชาเฉพาะ

| หลักสูตร วท.บ. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และดิจิทัล)<br>(ปรับปรุง 2563) |                                                      |          | หลักสูตร วท.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)<br>(ปรับปรุง 2568) |                                           |          | หมายเหตุ                   |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------|----------------------------|
| หมวดวิชาเฉพาะ                                                      |                                                      |          | หมวดวิชาเฉพาะ                                         |                                           |          |                            |
| 2.1 กลุ่มวิชาแกน                                                   |                                                      |          | 2.1 กลุ่มวิชาบังคับ                                   |                                           |          |                            |
| 14121402                                                           | คณิตศาสตร์สำหรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และดิจิทัล       | 3(3-0-6) |                                                       |                                           |          | ปิดรายวิชา                 |
| 14123407                                                           | สถิติและการวิจัยสำหรับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และดิจิทัล | 3(2-2-5) |                                                       |                                           |          | ปิดรายวิชา                 |
|                                                                    |                                                      |          | 14121403                                              | คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ | 3(2-2-5) | วิชาใหม่                   |
| 14121306                                                           | หลักการเขียนโปรแกรม                                  | 3(2-2-5) | 14121608                                              | การเขียนโปรแกรมเชิงโครงสร้าง              | 3(2-2-5) | ปรับชื่อและคำอธิบายรายวิชา |
| กลุ่มวิชาบังคับ                                                    |                                                      |          |                                                       |                                           |          |                            |
| กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ                             |                                                      |          |                                                       |                                           |          |                            |

| หลักสูตร วท.บ. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และดิจิทัล)<br>(ปรับปรุง 2563) |                                                    |          | หลักสูตร วท.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)<br>(ปรับปรุง 2568) |                                           |          | หมายเหตุ                       |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------|--------------------------------|
| 14124208                                                           | การบริหารโครงการด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และดิจิทัล | 3(2-2-5) |                                                       |                                           |          | ปิดรายวิชา                     |
| 14122219                                                           | การจัดการเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และดิจิทัล            | 3(2-2-5) | 14123629                                              | ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการองค์กรดิจิทัล   | 3(2-2-5) | ปรับชื่อและปรับคำอธิบายรายวิชา |
| 43521103                                                           | หลักการบัญชี                                       | 3(2-2-5) |                                                       |                                           |          | ปิดรายวิชา                     |
| กลุ่มเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์                                     |                                                    |          |                                                       |                                           |          |                                |
| 14122607                                                           | การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์          | 3(2-2-5) | 14122614                                              | การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ | 3(2-2-5) | ปรับคำอธิบายรายวิชา            |
| 14122606                                                           | การออกแบบสื่อดิจิทัลเบื้องต้น                      | 3(2-2-5) | 14122612                                              | เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กราฟิก                | 3(2-2-5) | ปรับชื่อและคำอธิบายรายวิชา     |
| 14123613                                                           | การผลิตสื่อแอนิเมชัน                               | 3(2-2-5) | ย้ายไปกลุ่มเอกเลือก ปรับชื่อและปรับคำอธิบายรายวิชา    |                                           |          |                                |
| 14123610                                                           | พหุขัยอิเล็กทรอนิกส์                               | 3(2-2-5) | 14123628                                              | พหุขัยอิเล็กทรอนิกส์                      | 3(2-2-5) | ปรับคำอธิบายรายวิชา            |
| 14121607                                                           | หลักการและระบบการจัดการฐานข้อมูล                   | 3(2-2-5) | 14121610                                              | หลักการและระบบการจัดการฐานข้อมูล          | 3(2-2-5) | ปรับคำอธิบายรายวิชา            |
| 14123607                                                           | สัมมนาด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และดิจิทัล           | 1(1-0-2) | 14123907                                              | สัมมนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ               | 1(1-0-2) | ปรับคำอธิบายรายวิชา            |
| 14123609                                                           | โครงงานคอมพิวเตอร์ 1                               | 1(1-0-2) | ย้ายไปกลุ่มโครงงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ               |                                           |          |                                |
| 14124604                                                           | โครงงานคอมพิวเตอร์ 2                               | 2(1-2-3) |                                                       |                                           |          |                                |
| 14122608                                                           | การวิเคราะห์และออกแบบระบบ                          | 3(2-2-5) | 14122613                                              | การวิเคราะห์และออกแบบระบบ                 | 3(2-2-5) | ปรับคำอธิบายรายวิชา            |
| 14123606                                                           | การประยุกต์ใช้ระบบภูมิศาสตร์เบื้องต้น              | 3(2-2-5) |                                                       |                                           |          | ปิดรายวิชา                     |

| หลักสูตร วท.บ. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และดิจิทัล)<br>(ปรับปรุง 2563) |                                                             |          | หลักสูตร วท.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)<br>(ปรับปรุง 2568) |                                                    |          | หมายเหตุ                           |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------|------------------------------------|
| 14123605                                                           | การบูรณาการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และดิจิทัล<br>สำหรับชุมชน | 3(2-2-5) | 14124608                                              | การบูรณาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ<br>สำหรับชุมชน     | 3(2-2-5) | ปรับชื่อและปรับคำอธิบาย<br>รายวิชา |
| กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ                                       |                                                             |          |                                                       |                                                    |          |                                    |
| 14122701                                                           | ระบบเครือข่ายและการสื่อสารข้อมูล                            | 3(2-2-5) | 14122704                                              | ระบบเครือข่ายและการสื่อสารข้อมูล                   | 3(2-2-5) | ปรับคำอธิบายรายวิชา                |
| 14122702                                                           | การจัดการความมั่นคงและปลอดภัย                               | 3(2-2-5) | 14122615                                              | การจัดการความมั่นคงและปลอดภัย                      | 3(2-2-5) | ปรับคำอธิบายรายวิชา                |
| 14123225                                                           | มาตรฐานสากลด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และดิจิทัล               | 3(2-2-5) |                                                       |                                                    |          | ปิดรายวิชา                         |
| กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์                               |                                                             |          |                                                       |                                                    |          |                                    |
| 14121305                                                           | การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์                              | 3(2-2-5) | 14121609                                              | การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ                           | 3(2-2-5) | ปรับชื่อและคำอธิบายรายวิชา         |
| 14122316                                                           | การเขียนโปรแกรมบนเว็บ                                       | 3(2-2-5) | 14122621                                              | การเขียนโปรแกรมบนเว็บ                              | 3(2-2-5) | ปรับคำอธิบายรายวิชา                |
| 14123333                                                           | การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่              | 3(2-2-5) | 14123625                                              | การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับ<br>อุปกรณ์เคลื่อนที่ | 3(2-2-5) | ปรับคำอธิบายรายวิชา                |
| 14122314                                                           | โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม                                | 3(2-2-5) | 14122620                                              | โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม                       | 3(2-2-5) | ปรับคำอธิบายรายวิชา                |
| 14122315                                                           | เทคโนโลยีเว็บและการให้บริการ                                | 3(2-2-5) | 14123624                                              | เว็บบริการ                                         | 3(2-2-5) | ปรับชื่อและคำอธิบายรายวิชา         |
| 14122313                                                           | อินเทอร์เน็ตประสานสรรพสิ่ง                                  | 3(2-2-5) | 14123641                                              | อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง                            | 3(2-2-5) | ปรับชื่อและคำอธิบายรายวิชา         |
| กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์                            |                                                             |          |                                                       |                                                    |          |                                    |
| 14121702                                                           | ระบบปฏิบัติการและเทคโนโลยีแพลตฟอร์ม                         | 3(2-2-5) | 14121704                                              | เทคโนโลยีแพลตฟอร์มเบื้องต้น                        | 3(2-2-5) | ปรับชื่อและคำอธิบายรายวิชา         |
| 14121701                                                           | ระบบการบำรุงรักษาทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และ<br>ดิจิทัล      | 3(2-2-5) | 14121705                                              | การบำรุงรักษาทางคอมพิวเตอร์                        | 3(2-2-5) | ปรับชื่อและปรับคำอธิบาย<br>รายวิชา |

| หลักสูตร วท.บ. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และดิจิทัล)<br>(ปรับปรุง 2563) |                                                              |          | หลักสูตร วท.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)<br>(ปรับปรุง 2568)          |                                 |          | หมายเหตุ                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                    |                                                              |          | 14123627                                                       | ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปเพื่อการคำนวณ | 3(2-2-5) | วิชาใหม่                                                                                                         |
|                                                                    |                                                              |          | 14123626                                                       | เหมืองข้อมูล                    | 3(2-2-5) | ย้ายจากกลุ่มเอกเลือก<br>ปรับชื่อจากวิชา 14123213<br>คลังข้อมูลและเหมืองข้อมูล<br>3(2-2-5)                        |
|                                                                    |                                                              |          | 14121211                                                       | กฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ         | 3(3-0-6) | ย้ายจากกลุ่มเอกเลือก<br>ปรับชื่อจากวิชา 14123114<br>จริยธรรมและกฎหมายสำหรับนัก<br>เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และดิจิทัล |
|                                                                    |                                                              |          | 14122223                                                       | วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น         |          | วิชาใหม่                                                                                                         |
| 2.3 กลุ่มวิชาเอกเลือก                                              |                                                              |          | 2.3 กลุ่มวิชาเอกเลือก                                          |                                 |          |                                                                                                                  |
| 14123114                                                           | จริยธรรมและกฎหมายสำหรับนักเทคโนโลยี<br>คอมพิวเตอร์และดิจิทัล | 3(3-0-6) | ย้ายไปกลุ่มเอกบังคับและปรับชื่อเป็นวิชากฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ |                                 |          |                                                                                                                  |
| 14123211                                                           | ฐานข้อมูลขั้นสูง                                             | 3(2-2-5) |                                                                |                                 |          | ปิดรายวิชา                                                                                                       |
| 14123213                                                           | คลังข้อมูลและเหมืองข้อมูล                                    | 3(2-2-5) | ย้ายไปกลุ่มเอกบังคับและปรับชื่อเป็นวิชาเหมืองข้อมูล            |                                 |          |                                                                                                                  |
| 14123226                                                           | ข้อมูลขนาดใหญ่                                               | 3(2-2-5) | 14123632                                                       | ข้อมูลขนาดใหญ่                  | 3(2-2-5) | ปรับคำอธิบายรายวิชา                                                                                              |
| 14123612                                                           | ธุรกิจอัจฉริยะ                                               | 3(2-2-5) | 14123634                                                       | ธุรกิจอัจฉริยะ                  | 3(2-2-5) | ปรับคำอธิบายรายวิชา                                                                                              |
| 14123611                                                           | ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ขั้นสูง                             | 3(2-2-5) |                                                                |                                 |          | ปิดรายวิชา                                                                                                       |

| หลักสูตร วท.บ. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และดิจิทัล)<br>(ปรับปรุง 2563) |                                                            |          | หลักสูตร วท.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)<br>(ปรับปรุง 2568) |                                    |          | หมายเหตุ                      |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------|------------------------------------|----------|-------------------------------|
| 14124403                                                           | ปัญญาประดิษฐ์                                              | 3(2-2-5) | 14123633                                              | ปัญญาประดิษฐ์และการประยุกต์ใช้งาน  | 3(2-2-5) | รับซื้อและปรับคำอธิบายรายวิชา |
| 14123334                                                           | การเขียนโปรแกรมบนเว็บขั้นสูง                               | 3(2-2-5) |                                                       |                                    |          | ปิดรายวิชา                    |
| 14123337                                                           | การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงอ็อบเจกต์                     | 3(2-2-5) |                                                       |                                    |          | ปิดรายวิชา                    |
| 14123336                                                           | การออกแบบเว็บ                                              | 3(2-2-5) |                                                       |                                    |          | ปิดรายวิชา                    |
| 14124315                                                           | การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ขั้นสูง      | 3(2-2-5) |                                                       |                                    |          | ปิดรายวิชา                    |
| 14124702                                                           | ระบบเครือข่ายขั้นสูง                                       | 3(2-2-5) |                                                       |                                    |          | ปิดรายวิชา                    |
| 14123718                                                           | ระบบคอมพิวเตอร์แบบคลาวด์และการบริการ                       | 3(2-2-5) |                                                       |                                    |          | ปิดรายวิชา                    |
| 14123720                                                           | ระบบคอมพิวเตอร์แบบคลาวด์และการบริการขั้นสูง                | 3(2-2-5) |                                                       |                                    |          | ปิดรายวิชา                    |
| 14124703                                                           | การออกแบบระบบเครือข่ายการสื่อสารและความปลอดภัยสำหรับองค์กร | 3(2-2-5) |                                                       |                                    |          | ปิดรายวิชา                    |
| 14123717                                                           | ระบบปฏิบัติการเครือข่าย                                    | 3(2-2-5) |                                                       |                                    |          | ปิดรายวิชา                    |
| 14123614                                                           | การสร้างเทคนิคพิเศษทางภาพ                                  | 3(2-2-5) | 14123640                                              | การสร้างเทคนิคพิเศษทางภาพ          | 3(2-2-5) | ปรับคำอธิบายรายวิชา           |
| 14123615                                                           | การพัฒนาเกม                                                | 3(2-2-5) |                                                       |                                    |          | ปิดรายวิชา                    |
| 14123618                                                           | การพัฒนาเกมขั้นสูง                                         | 3(2-2-5) |                                                       |                                    |          | ปิดรายวิชา                    |
| 14124605                                                           | การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความจริงผสม                         | 3(2-2-5) | 14123639                                              | การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีความจริงผสม | 3(2-2-5) | ปรับคำอธิบายรายวิชา           |
| 14121105                                                           | ภาษามือไทยเบื้องต้น                                        | 3(2-2-5) |                                                       |                                    |          | ปิดรายวิชา                    |

| หลักสูตร วท.บ. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และดิจิทัล)<br>(ปรับปรุง 2563) |                                                                          |          | หลักสูตร วท.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)<br>(ปรับปรุง 2568) |                                    |          | หมายเหตุ                                             |
|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------|-------------------------------------------------------|------------------------------------|----------|------------------------------------------------------|
| 14123224                                                           | เทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกทางการศึกษาสำหรับผู้พิการ                     | 3(2-2-5) |                                                       |                                    |          | ปิดรายวิชา                                           |
| 14123617                                                           | หลักการออกแบบกราฟิกและการใช้งานโปรแกรมกราฟิก                             | 3(2-2-5) |                                                       |                                    |          | ปิดรายวิชา                                           |
| 14124606                                                           | การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียทางการศึกษาสำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน           | 3(2-2-5) |                                                       |                                    |          | ปิดรายวิชา                                           |
| 14124607                                                           | การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และดิจิทัลสำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน | 3(2-2-5) |                                                       |                                    |          | ปิดรายวิชา                                           |
|                                                                    |                                                                          |          | 14122618                                              | การวิเคราะห์ข้อมูล                 | 3(2-2-5) | วิชาใหม่                                             |
|                                                                    |                                                                          |          | 14123630                                              | การแสดงข้อมูลด้วยแผนภาพ            | 3(2-2-5) | วิชาใหม่                                             |
|                                                                    |                                                                          |          | 14123635                                              | ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ            | 3(2-2-5) | วิชาใหม่                                             |
|                                                                    |                                                                          |          | 14123636                                              | แพลตฟอร์มส่งเสริมธุรกิจ            | 3(2-2-5) | วิชาใหม่                                             |
|                                                                    |                                                                          |          | 14122617                                              | การพัฒนาสื่อดิจิทัล                | 3(2-2-5) | ย้ายจากกลุ่มเอกบังคับ ปรับชื่อและปรับคำอธิบายรายวิชา |
|                                                                    |                                                                          |          | 14122619                                              | เกมคอมพิวเตอร์เบื้องต้นและทฤษฎีเกม | 3(2-2-5) | วิชาใหม่                                             |
|                                                                    |                                                                          |          | 14123637                                              | การพัฒนาเกม 3 มิติ                 | 3(2-2-5) | วิชาใหม่                                             |
|                                                                    |                                                                          |          | 14123638                                              | การพัฒนาแอนิเมชัน 3 มิติ           | 3(2-2-5) | วิชาใหม่                                             |
|                                                                    |                                                                          |          |                                                       |                                    |          |                                                      |

| หลักสูตร วท.บ. (เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และดิจิทัล)<br>(ปรับปรุง 2563) |                                             |        | หลักสูตร วท.บ. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)<br>(ปรับปรุง 2568) |                                                       |          | หมายเหตุ |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------|----------|
|                                                                    |                                             |        | 2.4 กลุ่มวิชาโครงการงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ          |                                                       |          |          |
|                                                                    |                                             |        | 14123909                                              | โครงการงานเทคโนโลยีสารสนเทศ 1                         | 1(1-0-2) | ปรับชื่อ |
|                                                                    |                                             |        | 14124908                                              | โครงการงานเทคโนโลยีสารสนเทศ 2                         | 2(1-2-3) | ปรับชื่อ |
| 2.4 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ                                  |                                             |        | 2.5 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ/สหกิจศึกษา          |                                                       |          |          |
| 14123803                                                           | การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางคอมพิวเตอร์ | 1(90)  | 14124609                                              | การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ | 1(90)    | ปรับชื่อ |
| 14124804                                                           | การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางคอมพิวเตอร์       | 3(450) | 14124610                                              | ฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ          | 3(270)   | ปรับชื่อ |
| 14123806                                                           | การเตรียมสหกิจศึกษา                         | 1(90)  | 14124611                                              | การเตรียมสหกิจศึกษา                                   | 1(90)    | ปรับชื่อ |
| 14124805                                                           | สหกิจศึกษา                                  | 6(640) | 14124612                                              | สหกิจศึกษา                                            | 6(540)   | ปรับชื่อ |

## ภาคผนวก ง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี  
ของมหาวิทยาลัยและคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

### 1) ด้านความรู้

- 1.1 นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจในวิชาชีพเพื่อปรับใช้ในการพัฒนางานได้  
(มหาวิทยาลัย)

### 2) ด้านทักษะ

- 2.1 นักศึกษามีทักษะการเรียนรู้และทักษะการใช้สื่อเทคโนโลยีดิจิทัลในการปฏิบัติงานตามวิชาชีพ และสามารถปรับใช้กับการดำรงชีวิตได้ (มหาวิทยาลัย)
- 2.2 นักศึกษาสามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบและมีเหตุมีผล (คณะ)
- 2.3 นักศึกษามีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (คณะ)

### 3) ด้านจริยธรรม

- 3.1 นักศึกษามีคุณธรรม และจริยธรรม (มหาวิทยาลัย)
- 3.2 นักศึกษามีจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพ (มหาวิทยาลัย)

### 4) ด้านลักษณะบุคคล

- 4.1 นักศึกษามีจิตสาธารณะ และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม (มหาวิทยาลัย)
- 4.2 นักศึกษามีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและเอื้ออาทรต่อผู้อื่น (มหาวิทยาลัย)
- 4.3 นักศึกษามีการทำงานเป็นทีม และสามารถแสดงออกถึงภาวะผู้นำ (มหาวิทยาลัย)

**ตารางแสดงความสอดคล้องระหว่างรายวิชาในหลักสูตรกับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐาน  
คุณวุฒิระดับปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัยและคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี**

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

| กลุ่มวิชา รหัส และรายวิชา |                                                | ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี<br>ของมหาวิทยาลัยและคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |          |     |     |             |     |                |     |     |
|---------------------------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----|-----|-------------|-----|----------------|-----|-----|
|                           |                                                | 1. ความรู้                                                                                       | 2. ทักษะ |     |     | 3. จริยธรรม |     | 4. ลักษณะบุคคล |     |     |
|                           |                                                | 1.1                                                                                              | 2.1      | 2.2 | 2.3 | 3.1         | 3.2 | 4.1            | 4.2 | 4.3 |
| <b>กลุ่มวิชาเอกบังคับ</b> |                                                |                                                                                                  |          |     |     |             |     |                |     |     |
| 14121403                  | คณิตศาสตร์และสถิติสำหรับเทคโนโลยีสารสนเทศ      | ●                                                                                                |          |     |     |             |     |                |     |     |
| 14121704                  | เทคโนโลยีแพลตฟอร์มเบื้องต้น                    | ●                                                                                                | ●        |     |     |             | ●   |                |     |     |
| 14121705                  | การบำรุงรักษาทางคอมพิวเตอร์                    | ●                                                                                                | ●        |     |     |             | ●   |                |     |     |
| 14121610                  | หลักการและระบบการจัดการฐานข้อมูล               | ●                                                                                                |          |     |     |             |     |                |     |     |
| 14121211                  | กฎหมายเทคโนโลยีสารสนเทศ                        | ●                                                                                                |          |     |     |             |     |                |     |     |
| 14122612                  | เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กราฟิก                     |                                                                                                  | ●        |     |     |             |     |                |     |     |
| 14122704                  | ระบบเครือข่ายและการสื่อสารข้อมูล               | ●                                                                                                |          |     |     | ●           |     |                |     |     |
| 14122615                  | การจัดการความมั่นคงและปลอดภัย                  | ●                                                                                                |          |     |     | ●           |     |                |     |     |
| 14122223                  | วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น                        | ●                                                                                                |          |     |     |             |     |                |     |     |
| 14121608                  | การเขียนโปรแกรมเชิงโครงสร้าง                   | ●                                                                                                |          |     |     |             |     |                |     |     |
| 14121609                  | การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ                       | ●                                                                                                |          |     |     |             |     |                |     |     |
| 14122620                  | โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม                   | ●                                                                                                |          |     |     |             |     |                |     |     |
| 14122613                  | การวิเคราะห์และออกแบบระบบ                      | ●                                                                                                |          | ●   |     |             |     |                |     |     |
| 14123349                  | การทดสอบซอฟต์แวร์                              |                                                                                                  | ●        |     |     |             |     |                |     |     |
| 14122614                  | การปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์      | ●                                                                                                | ●        |     |     |             |     |                |     |     |
| 14122621                  | การเขียนโปรแกรมบนเว็บ                          | ●                                                                                                | ●        |     |     |             |     |                |     |     |
| 14123624                  | เว็บบริการ                                     |                                                                                                  | ●        |     |     |             |     |                |     |     |
| 14123641                  | อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง                        | ●                                                                                                |          |     |     | ●           |     |                |     |     |
| 14123625                  | การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ | ●                                                                                                |          |     |     |             |     |                |     |     |
| 14123626                  | เหมืองข้อมูล                                   |                                                                                                  | ●        | ●   |     |             |     |                |     |     |
| 14123627                  | ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปเพื่อการคำนวณ                | ●                                                                                                |          |     |     |             |     |                |     |     |
| 14123628                  | พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์                          | ●                                                                                                |          |     |     |             |     |                |     |     |
| 14123629                  | ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการองค์กรดิจิทัล        | ●                                                                                                |          |     |     |             |     |                |     |     |

[illegible]

ภาคผนวก จ

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร  
และวิพากษ์หลักสูตร



คำสั่งคณะกรรมการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ที่ 9/2567

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)

เพื่อให้การปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ จึงอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 36 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 และคำสั่งสภามหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ที่ 4/2564 ลงวันที่ 26 มีนาคม 2564 จึงแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568) ดังนี้

1. คณะกรรมการอำนวยการ ประกอบด้วย
  - 1.1 คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประธานกรรมการ
  - 1.2 รองคณบดีฝ่ายวิชาการ กรรมการ
  - 1.3 หัวหน้าสำนักงานคณบดี กรรมการ
  - 1.4 ประธานสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ กรรมการ
  - 1.5 ประธานหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ กรรมการและเลขานุการ
2. คณะกรรมการดำเนินงาน ประกอบด้วย
  - 2.1 อาจารย์ ดร.ธิดารัตน์ เหลืองรุ่งเรือง ประธานกรรมการ
  - 2.2 อาจารย์ ดร.สุธาสินี คุปตะบุตร กรรมการ
  - 2.3 อาจารย์แพรวะวัน จารุตัน กรรมการ
  - 2.4 อาจารย์ปิยวรรณ โถปาสอน กรรมการ
  - 2.5 อาจารย์ ดร.เกวลิ ผาใต้ กรรมการและเลขานุการ
  - 2.6 นางสาวอรอุมา น้อยเหลือง กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
  - 2.7 นายน้าชัย อุตโรกุล กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
  - 2.8 นายธนพล คำปิตะ กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

-2-

หน้าที่ 1. เป็นคณะกรรมการหลักในการเตรียมการและดำเนินงานปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)

2. จัดทำ ร่างหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)

3. ดำเนินการวิพากษ์หลักสูตร ในวันที่ 1 มีนาคม 2567

4. นำเสนอหลักสูตรต่อคณะกรรมการต่าง ๆ และสภามหาวิทยาลัย

5. ประชาสัมพันธ์และเผยแพร่หลักสูตร ตามระเบียบและหลักเกณฑ์การพัฒนหลักสูตร

6. ประสานงานต่าง ๆ ในการปรับปรุงหลักสูตร และปฏิบัติงานอื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมาย

### 3. คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วย

3.1 รองศาสตราจารย์ ดร. ปานใจ ธารทัศน์วงศ์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

3.2 อาจารย์ ดร.เพชร อิมทองคำ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

3.3 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กชกร เจตน์ชัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

หน้าที่ ดำเนินการพิจารณา ให้แนวคิดและความคิดเห็นเกี่ยวกับรายละเอียด และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ พร้อมทั้งเสนอแนะเกี่ยวกับการปรับปรุงหลักสูตร อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนหลักสูตร

### 4. คณะกรรมการร่วมวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ ประกอบด้วย

4.1 อาจารย์ ดร.ชัยนันท์ สมพงษ์ อาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์

4.2 ผู้ช่วยศาสตราจารย์วีระศักดิ์ เจริญรัตน์ อาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์

4.3 อาจารย์สมบัติ เทียบแสง อาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์

4.4 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณฤดี เนตรโสภะ อาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์

4.5 อาจารย์ ดร.อุบลศิลป์ โพธิ์ธรรม อาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์

4.6 อาจารย์ ดร.สุทิดา ของเหล็กนอก อาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์

4.7 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิเชษฐ์ จันทน์ปุม อาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์

4.8 อาจารย์ณปพน บาทขารี อาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์

4.9 ผู้ช่วยศาสตราจารย์กรณิการ์ กมลรัตน์ อาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์

4.10 อาจารย์ ดร.สุริยา จันทน์ปุม อาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์

4.11 อาจารย์วุฒิพงษ์ พันธมนันท์ อาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์

4.12 อาจารย์...

-3-

|                                     |                                 |
|-------------------------------------|---------------------------------|
| 4.12 อาจารย์สุรีย์พัชร มุสิกะภักดิ์ | อาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ |
| 4.13 อาจารย์กรกช มาตะรัตน์          | อาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ |
| 4.14 อาจารย์ ดร.ชายแดน มิ่งเมือง    | อาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ |
| 4.15 อาจารย์ ดร.นิภาพร ชนะมาร       | อาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ |
| 4.16 อาจารย์สุรสิทธิ์ อัยปิณฑาวงค์  | อาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ |
| 4.17 ตัวแทนศิษย์เก่า                | จำนวน 5 คน                      |
| 4.18 ตัวแทนนักศึกษาปัจจุบัน         | จำนวน 6 คน                      |
| 4.19 ตัวแทนหน่วยงานจากสถานประกอบการ | จำนวน 2 คน                      |
| 4.20 ตัวแทนผู้ใช้บัณฑิต             | จำนวน 3 คน                      |

หน้าที่ 1. ร่วมเสนอแนะข้อคิดเห็นใน ร่าง หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)

2. ร่วมวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568) ในวันที่ 1 มีนาคม 2567 ตั้งแต่เวลา 08.30 น. เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 13 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพิ่มศักดิ์ ยี่มิน)  
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ภาคผนวก จ

การตกลงร่วมมือ หรือร่วมผลิตอย่างเป็นทางการ



### บันทึกความเข้าใจ

ว่าด้วย การร่วมผลิตบัณฑิต การจัดการเรียนการสอนแบบสหกิจศึกษาและบูรณาการกับการทำงาน  
ระหว่าง

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร กับ สมาคมการค้าซอฟต์แวร์และธุรกิจนวัตกรรมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

บันทึกความเข้าใจฉบับนี้ทำขึ้นเมื่อ วันที่ 24 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2566 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
ระหว่าง

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ตั้งอยู่ที่ 680 ถนนนิตโย ตำบลธาตุเชิงชุม อำเภอเมือง จังหวัดสกลนคร  
47000 โดย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาคริต ชาณูจิตปรีชา ตำแหน่ง รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัย  
ราชภัฏสกลนคร ซึ่งต่อไปในบันทึกข้อตกลงความร่วมมือนี้ จะเรียกว่า “สถาบันอุดมศึกษา” ฝ่ายหนึ่ง กับ

สมาคมการค้าซอฟต์แวร์และธุรกิจนวัตกรรมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตั้งอยู่ที่ 11 สำนักงาน  
แก่นนครออฟฟิศปาร์ค ถนนศรีธาตุประชาสันติ ตำบลโนนเมือง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40000 โดยมี  
นายธวัชชัย โคตรวงษ์ ตำแหน่ง นายกสมาคมการค้าซอฟต์แวร์และธุรกิจนวัตกรรมภาคตะวันออกเฉียง  
เหนือ ซึ่งต่อไปในบันทึกความเข้าใจนี้ จะเรียกว่า “องค์กรร่วมผลิต” ฝ่ายหนึ่ง

ทั้งสองฝ่ายได้เห็นชอบร่วมกัน จัดทำบันทึกบันทึกความเข้าใจว่าด้วย การร่วมผลิตบัณฑิต และการจัดการ  
เรียนการสอนแบบสหกิจศึกษาและบูรณาการกับการทำงาน โดยมีข้อตกลงร่วมกันดังต่อไปนี้

#### ข้อ 1 วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อร่วมมือดำเนินการร่วมผลิตบัณฑิต และการจัดการเรียนการสอนแบบสหกิจศึกษาและบูรณาการกับ  
การทำงาน
- 1.2 เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอน คุณลักษณะ ทักษะ และสมรรถนะของนักศึกษาตามผลลัพธ์การ  
เรียนรู้ที่กำหนด (Learning Outcome)
- 1.3 เพื่อพัฒนาหลักสูตรปริญญา (Degree) หลักสูตรประกาศนียบัตร (Non-degree) และหลักสูตรอื่น ๆ
- 1.4 เพื่อพัฒนาบุคลากรทั้งสองฝ่าย โดยการปรับปรุงทักษะ (Re-skills) การเพิ่มทักษะ (Up-skills) และ  
การสร้างทักษะใหม่ (New skill)

#### ข้อ 2 แนวทางความร่วมมือ ประกอบด้วย

- 2.1 องค์กรร่วมผลิต ยินดีให้ความร่วมมือสนับสนุน ดังนี้
  - 2.1.1 ร่วมมือกับสถาบันอุดมศึกษาในการร่วมผลิตบัณฑิต การจัดการเรียนการสอนแบบสหกิจศึกษา  
และบูรณาการกับการทำงาน เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่หลักสูตรกำหนด

2.1.2 มอบหมายให้บุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญ โดยมีคุณวุฒิความรู้หรือประสบการณ์ในสาขาวิชาเดียวกันกับหลักสูตร เพื่อทำหน้าที่เป็นอาจารย์ผู้สอน วิทยากร หรือพี่เลี้ยงทำหน้าที่สอนงาน ถ่ายทอดประสบการณ์ คำกับดูแล และประเมินผลการปฏิบัติงานของนักศึกษา

2.1.3 ร่วมมือกับคณาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาในการออกแบบระบบการจัดการเรียนการสอนแบบสหกิจศึกษาและบูรณาการกับการทำงาน ที่เน้นการลงมือปฏิบัติ มีการสะท้อนความคิด/ทบทวนไตร่ตรอง เพื่อให้นักศึกษาสามารถกำกับการเรียนรู้ของตนได้

2.1.4 เปิดโอกาสให้คณาจารย์จากสถาบันอุดมศึกษา ร่วมจัดการเรียนการสอนกับบุคลากรในองค์กรร่วมผลิต

2.1.5 อำนวยความสะดวกให้นักศึกษาสามารถเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ในองค์กรร่วมผลิตตามความเหมาะสมและจำเป็น เช่น ข้อมูล วัสดุอุปกรณ์และเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนในหลักสูตร เป็นต้น

2.1.6 ร่วมมือกับคณาจารย์ในสถาบันอุดมศึกษาเทียบเคียงผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Benchmark) ของนักศึกษากับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดในหลักสูตรอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงาน

2.1.7 พิจารณากำหนดค่าตอบแทน หรือสวัสดิการอื่น ๆ ตามความเหมาะสมและจำเป็นแก่นักศึกษาในระหว่างการปฏิบัติงาน

2.1.8 ให้ข้อคิดเห็นที่มีประโยชน์ในการปรับปรุงเนื้อหา วิธีการจัดการเรียนการสอน และหลักสูตรของสถาบันอุดมศึกษาที่เกี่ยวข้อง

## 2.2 สถาบันอุดมศึกษา ยินดีให้ความร่วมมือสนับสนุน ดังนี้

2.2.1 ร่วมมือกับบุคลากรจากองค์กรร่วมผลิตในการร่วมผลิตบัณฑิต การจัดการเรียนการสอนแบบสหกิจศึกษาและบูรณาการกับการทำงาน และจัดการเรียนการสอนเชิงบูรณาการกับการทำงาน เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่หลักสูตรกำหนด

2.2.2 ร่วมมือกับบุคลากรในองค์กรร่วมผลิตออกแบบระบบการเรียนรู้เชิงบูรณาการ ที่เน้นการลงมือปฏิบัติ มีการสะท้อนความคิด/ทบทวนไตร่ตรอง เพื่อให้นักศึกษาสามารถกำกับการเรียนรู้ของตนได้

2.2.3 มอบหมายให้คณาจารย์ทำหน้าที่ร่วมจัดการเรียนการสอนกับบุคลากรในองค์กรร่วมผลิต

2.2.4 พัฒนาบุคลากรในองค์กรร่วมผลิตให้มีทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดผลประเมินผลให้สอดคล้องกับปรัชญา วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร ตามแนวทางของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

2.2.5 ร่วมมือกับบุคลากรในองค์กรร่วมผลิตเทียบเคียงผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษากับผลลัพธ์การเรียนรู้ ที่กำหนดในหลักสูตรอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลาการปฏิบัติงาน

2.2.6 เปิดโอกาสให้บุคลากรในองค์กรร่วมผลิตสามารถเข้าถึงแหล่งเรียนรู้และสิ่งอำนวยความสะดวกในสถาบันอุดมศึกษาตามความเหมาะสมและจำเป็น เช่น ข้อมูล ข่าวสาร วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนในหลักสูตร เป็นต้น

2.2.7 อำนวยความสะดวกให้คณาจารย์ในการจัดการเรียนการสอนแบบสหกิจศึกษาและบูรณาการกับการทำงาน เช่น การกำหนดภาระงาน และการจัดสรรทรัพยากร เป็นต้น สำหรับการเดินทาง การติดต่อประสานงาน และจัดการเรียนการสอนในองค์กรร่วมผลิต

2.2.8 ติดตามความก้าวหน้าของผู้เรียนอย่างต่อเนื่องในระหว่างการปฏิบัติงานในองค์กรร่วมผลิตตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่หลักสูตรกำหนด

2.2.9 ให้ข้อคิดเห็นที่มีประโยชน์ในการปรับปรุงเนื้อหาและวิธีการจัดการเรียนการสอนในองค์กรร่วมผลิต



หน้า ๓ จาก ๔

2.3 ให้ความร่วมมือในการแลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ด้านวิชาการ และมีการพัฒนาบุคลากรร่วมกัน ทั้งการแลกเปลี่ยนวิทยากรและการศึกษาวิจัย เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนแบบสหกิจศึกษาและบูรณาการกับการทำงานมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

2.4 ให้ความร่วมมือในการประชาสัมพันธ์หลักสูตร และการจัดการเรียนการสอนแบบสหกิจศึกษาและบูรณาการกับการทำงานร่วมกัน

2.5 ให้ความร่วมมือด้านอื่น ๆ ตามที่ตกลงร่วมกันทั้งสองฝ่าย

### ข้อ 3 การบังคับใช้

บันทึกความเข้าใจนี้มีอายุ 5 ปี นับตั้งแต่วันที่ได้ลงนาม ทั้งนี้ ทั้งสองฝ่ายอาจพิจารณาและตกลงปรับปรุงเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไข เพื่อให้เกิดความเหมาะสมได้ โดยให้จัดทำเป็นบันทึกความเข้าใจแนบท้ายบันทึกความเข้าใจนี้ และหากฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งประสงค์จะยกเลิกบันทึกความเข้าใจนี้ ก็สามารถทำได้ โดยแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 30 วัน

บันทึกความเข้าใจนี้ ได้จัดทำขึ้นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องทุกประการ ทั้งสองฝ่ายได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยละเอียดทั้งหมดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อต่อหน้าพยาน และต่างยึดถือไว้ฝ่ายละฉบับ

ลงนาม ณ วันที่ 24 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2566

  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชاکริต ชาญชิตปรีชา)  
รักษาราชการแทนอธิการบดี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร  
สถาบันอุดมศึกษาศึกษา

  
(นายวิชชัย โคตรวงษ์)  
นายกสมาคมการค้าซอฟต์แวร์และธุรกิจนวัตกรรม  
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ  
องค์กรร่วมผลิต

  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบูรณ์ ชาวไชย)  
รองอธิการบดี  
ด้านวิชาการ  
พยาน

  
(นายเจียมศักดิ์ ทองรุ่ง)  
อุปนายกสมาคมการค้าซอฟต์แวร์และธุรกิจนวัตกรรม  
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ  
พยาน

  
(ดร.อุบลศิลป์ โพธิ์พรม)  
รองอธิการบดี  
ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสารองค์กร  
พยาน

  
(ดร.ชัยนันท สมพงษ์)  
ประธานสาขาวิชา  
คอมพิวเตอร์  
พยาน



มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

สมาคมการค้าซอฟต์แวร์และธุรกิจนวัตกรรมภาคตะวันออกเฉียงเหนือ



หน้า ๔ จาก ๔



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เจี๊ยงจุฑาธิ์ หาญมนตรี)  
ผู้ช่วยอธิการบดี  
ด้านวิชาการและการจัดการศึกษานอกที่ตั้ง  
พยาน



(อาจารย์วุฒิพงษ์ พันธมนันท์)  
ผู้อำนวยการ  
สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน  
พยาน



(ดร.นิภาพร ชนขมาร)  
ประธานหลักสูตร  
วิทยาการคอมพิวเตอร์  
พยาน



(อาจารย์ปิยวรรณ โดปาสอน)  
ประธานหลักสูตร  
เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และดิจิทัล  
พยาน