

สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา  
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม  
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว  
เมื่อวันที่ .....3..... สิงหาคม 2563.....  
รหัสหลักสูตร ...25491511104063...



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

**หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563)**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา  
คณะ : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

**หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**

**1. รหัสและชื่อหลักสูตร**

รหัสหลักสูตร : 25491511104063

ภาษาไทย : หลักสูตร วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Computer Science

**2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา**

ภาษาไทย ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาการคอมพิวเตอร์)

ชื่อย่อ : วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)

ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Bachelor of Science (Computer Science)

ชื่อย่อ : B.Sc. (Computer Science)

**3. วิชาเอก** ไม่มี

**4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร**

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 130 หน่วยกิต

**5. รูปแบบของหลักสูตร**

**5.1 รูปแบบ**

เป็นหลักสูตรระดับคุณวุฒิปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี

**5.2 ประเภทหลักสูตร**

เป็นหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ

**5.3 ภาษาที่ใช้**

การจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษบางรายวิชา

**5.4 การรับเข้าศึกษา**

รับนักศึกษาไทย และนักศึกษาต่างชาติที่สามารถฟัง พูด อ่าน เขียน และเข้าใจภาษาไทย  
เป็นอย่างดี

### 5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

### 5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

## 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

☒ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563

เริ่มใช้หลักสูตรนี้ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2563

ปรับปรุงมาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558)

เริ่มใช้ครั้งแรกตั้งแต่ปีการศึกษา 2549 และปรับปรุงครั้งสุดท้ายเมื่อปีการศึกษา 2558

☒ คณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 3/2562 เมื่อวันที่ 18 เดือน กันยายน พ.ศ. 2562

☒ คณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยฯ เห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 9/2562 เมื่อวันที่ 27 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2562

☒ คณะกรรมการสภามหาวิทยาลัยฯ เห็นชอบหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 2/2563 เมื่อวันที่ 12 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2563

## 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐาน คุณวุฒิ ระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ. 2552 ปีการศึกษา 2565

## 8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 นักพัฒนาซอฟต์แวร์

8.2 นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ

8.3 ผู้ดูแลระบบเครือข่ายและเครื่องแม่ข่าย

8.4 นักวิชาการคอมพิวเตอร์

8.5 ผู้สอนคอมพิวเตอร์

### 9. ชื่อ ตำแหน่งวิชาการ คุณวุฒิ สาขาวิชา สถาบันการศึกษา และปีที่จบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

| ลำดับที่ | ชื่อ - นามสกุล            | ตำแหน่งวิชาการ     | คุณวุฒิ-สาขาวิชา                                                     | สถาบันการศึกษา                            | ปีที่จบ |
|----------|---------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------|
| 1        | นางสาวชिरา ปุชตรีรัตน์    | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต<br>(วิทยาการคอมพิวเตอร์)                        | มหาวิทยาลัยรังสิต                         | 2541    |
|          |                           |                    | ครุศาสตรบัณฑิต<br>(คอมพิวเตอร์ศึกษา)                                 | วิทยาลัยครูจันทระเกษม                     | 2536    |
|          |                           |                    | ครุศาสตรบัณฑิต<br>(คณิตศาสตร์)                                       | วิทยาลัยครูจันทระเกษม                     | 2526    |
| 2        | นางสาววิมล กิตติรักษปัญญา | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | ครุศาสตรบัณฑิต<br>มหาบัณฑิต<br>(คอมพิวเตอร์และ<br>เทคโนโลยีสารสนเทศ) | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี<br>พระจอมเกล้าธนบุรี | 2543    |
|          |                           |                    | ครุศาสตรบัณฑิต<br>(คอมพิวเตอร์)                                      | วิทยาลัยครูเพชรบุรี                       | 2531    |
| 3        | นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์   | อาจารย์            | พัฒนบริหารศาสตร<br>มหาบัณฑิต (วิทยาการ<br>คอมพิวเตอร์)               | สถาบันบัณฑิต<br>พัฒนบริหารศาสตร์          | 2537    |
|          |                           |                    | วิทยาศาสตร์บัณฑิต<br>(วิทยาการคอมพิวเตอร์)                           | วิทยาลัยครูจันทระเกษม                     | 2533    |
| 4        | นางสาวยุพิน พวกยะ         | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | พัฒนบริหารศาสตร<br>มหาบัณฑิต (วิทยาการ<br>คอมพิวเตอร์)               | สถาบันบัณฑิต<br>พัฒนบริหารศาสตร์          | 2541    |
|          |                           |                    | วิทยาศาสตร์บัณฑิต<br>(วิทยาการคอมพิวเตอร์)                           | วิทยาลัยครูเพชรบุรี                       | 2533    |
| 5        | นายสาโรช ปุริสังคะ        | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต<br>(วิศวกรรมซอฟต์แวร์)                          | มหาวิทยาลัยศรีปทุม                        | 2551    |
|          |                           |                    | วิทยาศาสตร์บัณฑิต<br>(วิทยาการคอมพิวเตอร์)                           | สถาบันราชภัฏ<br>พระนครศรีอยุธยา           | 2543    |

### 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

### 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

#### 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผน หลักสูตร ขึ้นอยู่กับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ที่กล่าวถึงการส่งเสริม และสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรม โดยสนับสนุนการวิจัยพัฒนา

การดัดแปลงและต่อยอดการพัฒนาเทคโนโลยีไปสู่ความเป็นอัจฉริยะโดยใช้เทคโนโลยีขั้นสูงและการผสมผสานเทคโนโลยี การพัฒนาผู้ประกอบการให้เป็นผู้ประกอบการทางเทคโนโลยี (Technopreneur) รวมทั้งการเชื่อมโยงระหว่างภาคการผลิตที่เป็นกลุ่มใหญ่ของประเทศ ได้แก่ เกษตรกรรายย่อย วิสาหกิจชุมชน และวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมกับสถาบันวิจัย และสถาบันการศึกษา รวมทั้งพัฒนาและยกระดับโครงสร้างพื้นฐานที่มีอยู่ให้ตอบสนองการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีแบบก้าวกระโดด โดยเฉพาะเร่งสร้างและพัฒนาบุคลากรวิจัยในสาขา STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematics) และสนับสนุนการดำเนินงานอย่างเป็นเครือข่ายระหว่างสถาบันวิจัย สถาบันการศึกษา ภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชน/ชุมชน รวมทั้งการปรับกลไกระบบวิจัยและพัฒนาของประเทศ ทั้งระบบ

### 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม ที่จำเป็นในการวางแผนหลักสูตรได้คำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงด้านสังคม การเตรียมพร้อมด้านกำลังคนและการเสริมสร้างศักยภาพของประชากรในทุกช่วงวัย มุ่งเน้นการยกระดับคุณภาพมนุษย์ของประเทศ โดยพัฒนาคนให้เหมาะสมตามช่วงวัยเพื่อให้เติบโตอย่างมีคุณภาพ การหล่อหลอมให้คนไทยมีค่านิยมตามบรรทัดฐานที่ดีทางสังคมเป็นคนดี มีสุขภาวะที่ดี มีคุณธรรมจริยธรรม มีระเบียบวินัย และมีจิตสำนึกที่ดีต่อสังคมส่วนรวม การพัฒนาทักษะที่สอดคล้องกับความต้องการในตลาดแรงงานและทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ของคนในแต่ละช่วงวัยตามความเหมาะสม การเตรียมความพร้อมของกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่จะเปลี่ยนแปลงโลกในอนาคต ตลอดจนการยกระดับคุณภาพการศึกษาสู่ความเป็นเลิศ การสร้างเสริมให้คนมีสุขภาพดีที่เน้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทางสุขภาพและการลดปัจจัยเสี่ยงด้านสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อสุขภาพ

### 11.3 ผลการศึกษา รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลทั้งภายในภายนอก และจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

จากผลการศึกษา รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้แก่ผู้ประกอบการ ศิษย์เก่า จำนวน 30 หน่วยงาน และความก้าวหน้าของเทคโนโลยีในปัจจุบัน พบว่าหน่วยงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชนมีความต้องการบุคลากรด้านคอมพิวเตอร์ใน 3 ลำดับแรกคือ โปรแกรมเมอร์ ร้อยละ 33 ผู้ดูแลระบบ ร้อยละ 31 และนักวิเคราะห์และออกแบบระบบ ร้อยละ 13 พร้อมกันนี้ได้ศึกษาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลออนไลน์ต่างๆ เกี่ยวกับความต้องการบุคลากรด้านคอมพิวเตอร์มีแนวโน้มไปในทิศทางเดียวกัน

## 12. ผลกระทบจาก ข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

### 12.1 การพัฒนาหลักสูตร

การส่งเสริมการศึกษาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์เป็นกลไกด้านหนึ่งของการขับเคลื่อนกระบวนการพัฒนาทุกขั้นตอนที่ต้องใช้ “ความรอบรู้” ในการพัฒนาด้านต่างๆ ด้วยความรอบคอบ และเป็นไปตามลำดับขั้นตอน สอดคล้องกับวิถีชีวิตของสังคมไทย รวมทั้งการเสริมสร้างศีลธรรมและสำนึก

ในคุณธรรม จริยธรรมในการปฏิบัติหน้าที่และดำเนินชีวิตด้วยความเพียร อันจะเป็นภูมิคุ้มกันในตัวที่ดี ให้พร้อมเผชิญการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้งในระดับครอบครัว ชุมชน สังคมและประเทศชาติ

## 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกในการพัฒนาหลักสูตรจึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุก ที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการของวิทยาการคอมพิวเตอร์และรองรับการแข่งขันทางธุรกิจคอมพิวเตอร์ทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ โดยการผลิตบุคลากรทางด้านวิทยาการ-คอมพิวเตอร์จำเป็นต้องมีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานได้ทันที และมีศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงานทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพซึ่งเป็นไปตามนโยบายและวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยด้านมุ่งสู่ ความเป็นเลิศในเทคโนโลยีและการวิจัยและการผลิตบัณฑิตที่เป็นคนดี คนเก่ง มีความสุข รักท้องถิ่นและความเป็นไทย

## 13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

### 13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

☒ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

☒ หมวดวิชาเฉพาะ

☒ หมวดวิชาเลือกเสรี

### 13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้สาขาวิชา/หลักสูตรอื่นมาเรียน

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์มีกลุ่มวิชา และรายวิชาในหลักสูตรที่นักศึกษาจากคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น สามารถลงทะเบียนเรียน หากต้องการมีความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ ทั้งนี้การเลือกเรียนวิชาดังกล่าวขึ้นอยู่กับความต้องการและแผนการเรียนของหลักสูตรอื่นในมหาวิทยาลัย

### 13.3 การบริหารจัดการ

13.3.1 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ดำเนินการโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยทำงานประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายในมหาวิทยาลัย

13.3.2 บริหารจัดการภายใต้หลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติการประกันคุณภาพภายในระดับอุดมศึกษา

13.3.3 บริหารจัดการภายใต้หลักเกณฑ์และข้อบังคับของมหาวิทยาลัย

## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

#### 1.1 ปรัชญา

มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถในศาสตร์วิทยาการคอมพิวเตอร์ สามารถนำความรู้ไปบูรณาการร่วมกับศาสตร์อื่นๆ อย่างสร้างสรรค์ สามารถทำงาน วิจัยหรือศึกษาต่อในระดับสูง โดยบัณฑิตต้องมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ เป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม และมีจิตสาธารณะ

#### 1.2 ความสำคัญ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มุ่งพัฒนาบุคลากรด้านคอมพิวเตอร์ให้สอดคล้องกับการพัฒนาประเทศตามนโยบายประเทศไทย 4.0 สังคมและเทคโนโลยีที่ต้องการบุคลากรด้านนี้เป็นจำนวนมากในการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมที่เกิดขึ้นใหม่ ดังนั้นการผลิตบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถด้านคอมพิวเตอร์จึงจำเป็นต้องฝึกปฏิบัติให้เกิดทักษะและความเชี่ยวชาญในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง และต้องมีความเท่าทันเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ๆ ที่เกิดขึ้น มีการสนับสนุนและส่งเสริมการทำวิจัย พัฒนาเทคโนโลยีและเสริมสร้างนวัตกรรมเพื่อดัดแปลงและต่อยอดการพัฒนาเทคโนโลยี ซึ่งนักศึกษาสามารถพัฒนางานตามความสามารถและนำไปประยุกต์ใช้กับงานจริงได้ตามความต้องการของตลาดแรงงาน นอกจากความรู้ความสามารถแล้วบัณฑิตต้องมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ รวมทั้งเป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม และมีจิตสาธารณะ ซึ่งเป็นกลไกด้านหนึ่งของการขับเคลื่อนกระบวนการพัฒนาประเทศที่ต้องใช้ความรู้ ในการพัฒนาด้านต่างๆ ด้วยความสร้างสรรค์ มีความสอดคล้องกับวิถีชีวิตของสังคมไทยและสังคมโลกปัจจุบัน

#### 1.3 วัตถุประสงค์

1.3.1 เพื่อผลิตบัณฑิตทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ให้มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพ

1.3.2 เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถในการนำความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ไปพัฒนางานด้านต่างๆ ด้วยการฝึกปฏิบัติให้เกิดทักษะและความเชี่ยวชาญ

1.3.3 เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีพื้นฐานการศึกษาด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ เพื่อสามารถนำไปศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น

### 2. แผนพัฒนาปรับปรุง

| แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง                                                                                              | กลยุทธ์                                                                                             | หลักฐาน/ตัวบ่งชี้                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| - ปรับปรุงหลักสูตรให้มีมาตรฐานใหม่ตามที่สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม กำหนดและให้เทียบเคียง | - พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐานจากหลักสูตรในระดับสากล (ACM/IEEE) และตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา | - เอกสารปรับปรุงหลักสูตร<br>- รายงานผลการประเมินหลักสูตร |

| แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง                                                                                   | กลยุทธ์                                                                           | หลักฐาน/ตัวบ่งชี้                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| กับ ACM-IEEE Curriculum Recommendation                                                                    | แห่งชาติ ระดับปริญญาตรี<br>สาขาคอมพิวเตอร์<br>- ติดตามประเมินหลักสูตร<br>สม่ำเสมอ |                                                                                                                                                                  |
| - ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับ<br>ความต้องการของตลาดแรงงาน<br>และการเปลี่ยนแปลง                         | - ติดตามความเปลี่ยนแปลงใน<br>ความต้องการของตลาดแรงงาน                             | - รายงานผลการประเมิน<br>ความพึงพอใจในการใช้บัณฑิต<br>ของสถานประกอบการ<br>- รายงานผลการประเมิน<br>ความพึงพอใจในทักษะ ความรู้<br>ความสามารถในการทำงาน<br>ของบัณฑิต |
| - พัฒนาบุคลากรด้านการเรียน<br>การสอนและบริการวิชาการ ให้มี<br>ประสบการณ์จากการนำความรู้<br>ปฏิบัติงานจริง | - สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียน<br>การสอนให้ทำงานบริการ<br>วิชาการแก่องค์กรภายนอก   | - ปริมาณงานบริการวิชาการ<br>ต่ออาจารย์ในสาขาวิชา                                                                                                                 |

### หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

#### 1. ระบบการจัดการศึกษา

##### 1.1 ระบบ

ระบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ แต่ละภาคการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ กรณีที่มีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2560 (ภาคผนวก จ.)

##### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

เป็นไปตามประกาศ และปฏิทินวิชาการของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา มีระยะเวลาไม่เกิน 8 สัปดาห์ โดยจัดชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ และให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต

##### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

#### 2. การดำเนินการหลักสูตร

##### 2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ในเวลาราชการ เริ่มเปิดการเรียนการสอนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2563

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือน สิงหาคม - ธันวาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือน มกราคม - พฤษภาคม

ภาคฤดูร้อน เดือนพฤษภาคม ถึง เดือนกรกฎาคม (ถ้ามี)

หรือเป็นไปตามประกาศที่มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยากำหนด

##### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

2.2.2 ไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงที่สังคมรังเกียจ โรคทางจิตอันเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

2.2.3 มีความประพฤติดี ไม่เคยถูกไล่ออกจากสถาบันการศึกษาใดอัน เนื่องจากประพฤติผิดวินัยนักศึกษา

##### 2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

2.3.1 ปัญหาการปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษาสู่ระดับอุดมศึกษา

2.3.2 ปัญหาความรู้พื้นฐานทางด้านคณิตศาสตร์ และการใช้ภาษาอังกฤษ

##### 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 จัดให้มีการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่/การวางเป้าหมายชีวิต วิธีการเรียนในระดับอุดมศึกษา

2.4.2 มอบหมายให้อาจารย์ที่ปรึกษาและนักศึกษารุ่นพี่ดูแล ตักเตือน ให้คำแนะนำ

2.4.3 จัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษากับนักศึกษา/อาจารย์

2.4.4 จัดกิจกรรมสอนเสริม เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนเรียนในทักษะพื้นฐานที่มีปัญหา

## 2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา

| จำนวนนักศึกษา          | จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา |      |      |      |      |
|------------------------|------------------------------|------|------|------|------|
|                        | 2563                         | 2564 | 2565 | 2566 | 2567 |
| ชั้นปีที่ 1            | 30                           | 30   | 30   | 30   | 30   |
| ชั้นปีที่ 2            | -                            | 30   | 30   | 30   | 30   |
| ชั้นปีที่ 3            | -                            | -    | 30   | 30   | 30   |
| ชั้นปีที่ 4            | -                            | -    | -    | 30   | 30   |
| รวม                    | 30                           | 60   | 90   | 120  | 120  |
| คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา | -                            | -    | -    | 30   | 30   |

## 2.6 งบประมาณตามแผน

### 2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย บาท)

| รายการ               | ปีงบประมาณ |           |           |           |           |
|----------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                      | 2563       | 2564      | 2565      | 2566      | 2567      |
| ค่าบำรุงการศึกษา     | 564,000    | 1,128,000 | 1,692,000 | 2,256,000 | 2,256,000 |
| เงินอุดหนุนจากรัฐบาล | 75,000     | 150,000   | 225,000   | 300,000   | 300,000   |
| รวมรายรับ            | 639,000    | 1,278,000 | 1,917,000 | 2,556,000 | 2,556,000 |

### 2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย บาท)

| รายการ                   | ปีงบประมาณ |           |           |           |           |
|--------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                          | 2563       | 2564      | 2565      | 2566      | 2567      |
| 1. งบดำเนินการ           |            |           |           |           |           |
| 1.1 ค่าใช้จ่ายบุคลากร    | 4,166,000  | 4,415,960 | 4,680,918 | 4,961,773 | 5,259,479 |
| 1.2 ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน  | 97,000     | 97,000    | 97,000    | 97,000    | 97,000    |
| รวม (1)                  | 4,263,000  | 4,512,960 | 4,777,918 | 5,058,773 | 5,356,479 |
| 2. งบลงทุน               |            |           |           |           |           |
| ค่าครุภัณฑ์              | 200,000    | 200,000   | 200,000   | 200,000   | 200,000   |
| รวม (2)                  | 200,000    | 200,000   | 200,000   | 200,000   | 200,000   |
| รวม (1) + (2)            | 4,463,000  | 4,712,960 | 4,977,918 | 5,258,773 | 5,556,479 |
| จำนวนนักศึกษา            | 30         | 60        | 90        | 120       | 120       |
| ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา | 148,767    | 78,549    | 55,310    | 43,823    | 46,304    |

ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อหัวนักศึกษา 74,551 บาท/คน/ปี

## 2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบขั้นเรียน

## 2.8. การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

นักศึกษาที่เคยศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาก่อน เมื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรนี้สามารถเทียบโอนหน่วยกิตได้ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ว่าด้วยการโอนผลการเรียน การยกเว้นรายวิชาเรียนและการจ่ายค่าธรรมเนียมการโอนผลการเรียน การยกเว้นรายวิชาเรียน พ.ศ. 2552 ฉบับที่ 2 พ.ศ.2557 และฉบับที่ 3 พ.ศ. 2558 (ภาคผนวก จ.)

## 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

### 3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 130 หน่วยกิต

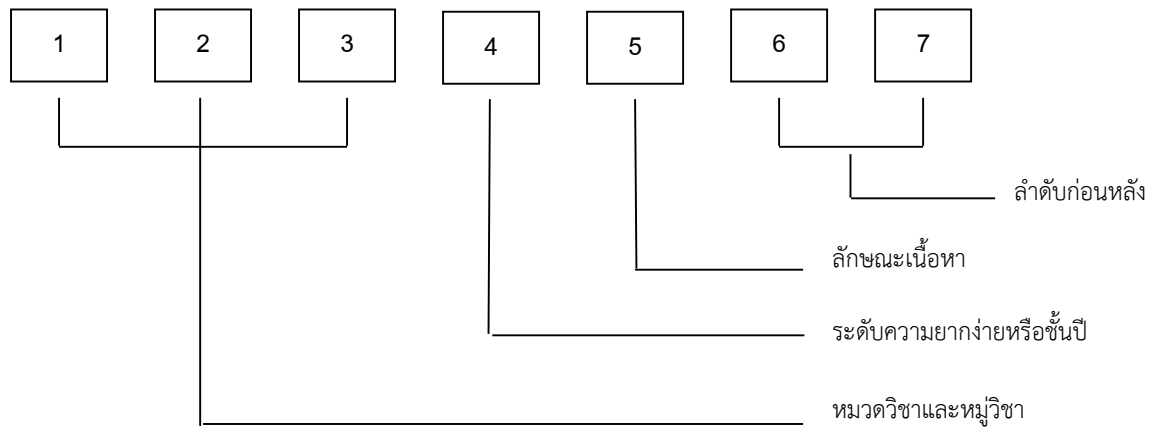
3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชา ดังนี้

|                                                                                                                      |             |    |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----|----------|
| 1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป                                                                                               | ไม่น้อยกว่า | 30 | หน่วยกิต |
| 1.1) วิชาบังคับเรียน                                                                                                 | ให้เรียน    | 3  | หน่วยกิต |
| 1.2) วิชาเลือกเรียน                                                                                                  | ไม่น้อยกว่า | 27 | หน่วยกิต |
| (เลือกเรียนรายวิชาในแต่ละกลุ่มดังต่อไปนี้อย่างน้อยกลุ่มละ 3 หน่วยกิต โดยให้มีจำนวนรวมทั้งหมดไม่น้อยกว่า 27 หน่วยกิต) |             |    |          |
| 1.2.1) กลุ่มวิชาภาษา                                                                                                 | ไม่น้อยกว่า | 3  | หน่วยกิต |
| 1.2.2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์                                                                                          | ไม่น้อยกว่า | 3  | หน่วยกิต |
| 1.2.3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์                                                                                          | ไม่น้อยกว่า | 3  | หน่วยกิต |
| 1.2.4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์                                                                             | ไม่น้อยกว่า | 3  | หน่วยกิต |
| 2) หมวดวิชาเฉพาะ                                                                                                     | ไม่น้อยกว่า | 94 | หน่วยกิต |
| 2.1) กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ                                                                                        | ให้เรียน    | 69 | หน่วยกิต |
| 2.2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก                                                                                         | ไม่น้อยกว่า | 18 | หน่วยกิต |
| 2.3) กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ                                                                      | ไม่น้อยกว่า | 7  | หน่วยกิต |
| 3) หมวดวิชาเลือกเสรี                                                                                                 | ไม่น้อยกว่า | 6  | หน่วยกิต |

### 3.1.3 ความหมายของระบบรหัสวิชา

รหัสวิชารายวิชา แต่ละรายวิชาประกอบด้วยตัวเลข 7 ตัวและมีการกำหนด

ความหมายของแต่ละหลักไว้ดังนี้



เลขตัวที่ 1 - 3 หมายถึง มหาวิทยาลัยเฉพาะด้าน

เลขตัวที่ 4 หมายถึง ระดับความยากง่าย หรือชั้นปี

เลขตัวที่ 5 หมายถึง เป็นลักษณะเนื้อหาวิชา ได้แก่

เลข 1 หมายถึง องค์กรและระบบสารสนเทศ

เลข 2 หมายถึง เทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์

เลข 3 หมายถึง เทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์

เลข 4 หมายถึง โครงสร้างพื้นฐานของระบบ

เลข 5 หมายถึง ฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์

เลข 6 หมายถึง โครงการ กรณีศึกษา

เลข 7 หมายถึง ฝึกประสบการณ์ภาคสนาม

เลขตัวที่ 6,7 บ่งบอกถึงลำดับก่อนหลังของรายวิชา

### 3.1.4 รายวิชาในหมวดต่าง ๆ

|                                                                                                                                          |                                                                         |             |    |          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------|----|----------|
| 1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป                                                                                                                   |                                                                         | ไม่น้อยกว่า | 30 | หน่วยกิต |
| 1.1) วิชาบังคับเรียน                                                                                                                     |                                                                         | ให้เรียน    | 3  | หน่วยกิต |
| 9001301                                                                                                                                  | อยุธยาศึกษา<br>Ayutthaya Studies                                        |             |    | 3(3-0-6) |
| 1.2) วิชาเลือกเรียน                                                                                                                      |                                                                         | ไม่น้อยกว่า | 27 | หน่วยกิต |
| (เลือกเรียนรายวิชาในแต่ละกลุ่มดังต่อไปนี้อย่างน้อยกลุ่มละ 3 หน่วยกิต โดยให้มีจำนวนรวมรายวิชาที่เลือกเรียนทั้งหมดไม่น้อยกว่า 27 หน่วยกิต) |                                                                         |             |    |          |
| 1.2.1) กลุ่มวิชาภาษา                                                                                                                     |                                                                         | ไม่น้อยกว่า | 3  | หน่วยกิต |
| 9001101                                                                                                                                  | ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร<br>Thai Language for Communication               |             |    | 3(3-0-6) |
| 9001102                                                                                                                                  | การอ่านภาษาไทยเพื่อการเรียนรู้<br>Reading Thai Language for Learning    |             |    | 3(3-0-6) |
| 9001103                                                                                                                                  | ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร<br>English for Communication                  |             |    | 3(3-0-6) |
| 9001104                                                                                                                                  | การอ่านภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน<br>Reading English in Daily Life       |             |    | 3(3-0-6) |
| 9001105                                                                                                                                  | ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน<br>English for Job Application               |             |    | 3(3-0-6) |
| 9001106                                                                                                                                  | ภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนรู้<br>English for Study Skills             |             |    | 3(3-0-6) |
| 9001107                                                                                                                                  | ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร<br>Japanese Language for Communication       |             |    | 3(3-0-6) |
| 9001108                                                                                                                                  | ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร<br>Chinese Language for Communication            |             |    | 3(3-0-6) |
| 9001109                                                                                                                                  | ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร<br>Korean Language for Communication          |             |    | 3(3-0-6) |
| 9001110                                                                                                                                  | ภาษาอังกฤษผ่านสาระบันเทิง*<br>English through Edutainment               |             |    | 3(3-0-6) |
| 9001111                                                                                                                                  | ภาษาอังกฤษเพื่อการสอบวัดมาตรฐาน*<br>English for Standardized Tests      |             |    | 3(3-0-6) |
| 9001112                                                                                                                                  | ทักษะการพูดและการฟังภาษาอังกฤษ<br>English Speaking and Listening Skills |             |    | 3(2-2-5) |

|         |                                                                                                   |          |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 9001113 | ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ<br>English for Professional Purposes                                         | 3(2-2-5) |
| 9001114 | การเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในยุคดิจิทัล<br>English Writing for Communication in Digital Age | 3(3-0-6) |

\*หมายเหตุ มีการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

|         |                                                                                          |                    |          |                 |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------|-----------------|
|         | <b>1.2.2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์</b>                                                       | <b>ไม่น้อยกว่า</b> | <b>3</b> | <b>หน่วยกิต</b> |
| 9001201 | ชีวิตกับจริยธรรม<br>Life and Morality                                                    |                    |          | 3(3-0-6)        |
| 9001202 | ปรัชญากับชีวิต<br>Philosophy and Life                                                    |                    |          | 3(3-0-6)        |
| 9001203 | การคิดและการพัฒนาดน<br>Thinking and Personal Growth                                      |                    |          | 3(3-0-6)        |
| 9001204 | การพัฒนาบุคลิกภาพ<br>Personality Development                                             |                    |          | 3(3-0-6)        |
| 9001206 | ทักษะการรู้สารสนเทศ<br>Information Literacy                                              |                    |          | 3(3-0-6)        |
| 9001209 | สมาธิในชีวิตประจำวัน*<br>Meditation in Daily Life                                        |                    |          | 3(2-2-5)        |
| 9001210 | เสน่ห์และลีลาในงานบริการ*<br>The Charm and Style in Service                              |                    |          | 3(3-0-6)        |
| 9001211 | สุนทรียภาพของชีวิต<br>Aesthetics for Life                                                |                    |          | 3(2-2-5)        |
| 9001212 | ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ<br>21st Century Skills for Living and Occupations |                    |          | 3(2-2-5)        |
| 9001213 | ท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้<br>Tourism for Learning                                       |                    |          | 3(3-0-6)        |

\*หมายเหตุ มีการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

|         |                                                               |                    |          |                 |
|---------|---------------------------------------------------------------|--------------------|----------|-----------------|
|         | <b>1.2.3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์</b>                            | <b>ไม่น้อยกว่า</b> | <b>3</b> | <b>หน่วยกิต</b> |
| 9001302 | มนุษย์ สังคม และสิ่งแวดล้อม<br>Human, Society and Environment |                    |          | 3(3-0-6)        |
| 9001303 | กฎหมายในชีวิตประจำวัน<br>Law in Daily Life                    |                    |          | 3(3-0-6)        |

|         |                                                                                   |          |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 9001304 | เศรษฐกิจในชีวิตประจำวัน<br>Economy in Daily Life                                  | 3(3-0-6) |
| 9001305 | ไทยศึกษา<br>Thai Studies                                                          | 3(3-0-6) |
| 9001306 | วิถีชีวิตมุสลิม<br>Muslim Ways of Life                                            | 3(3-0-6) |
| 9001307 | สื่อมวลชนกับสังคม<br>Mass Media and Society                                       | 3(3-0-6) |
| 9001308 | การจัดการธุรกิจปัจจุบัน<br>Contemporary Business Management                       | 3(3-0-6) |
| 9001309 | ภูมิศาสตร์ประเทศไทยและประชาคมอาเซียน<br>Thai and ASEAN Geography                  | 3(3-0-6) |
| 9001310 | เอเชียศึกษา<br>Asian Studies                                                      | 3(3-0-6) |
| 9001311 | วิถีโลก<br>The Global Ways                                                        | 3(3-0-6) |
| 9001314 | เศรษฐกิจสีเขียว*<br>Green Economy                                                 | 3(3-0-6) |
| 9001315 | ความเป็นเจ้าบ้าน*<br>Hospitality                                                  | 3(3-0-6) |
| 9001316 | พลเมืองที่เข้มแข็ง<br>Potential Citizen                                           | 3(2-2-5) |
| 9001317 | ศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น<br>The King's Philosophy for Local Development | 3(2-2-5) |
| 9001318 | ฉลาดใช้ภาษี<br>Smart by Tax                                                       | 3(3-0-6) |
| 9001319 | ความปลอดภัยในทุกการเดินทาง<br>Safety in every Trip                                | 3(3-0-6) |
| 9001320 | ทฤษฎีเกม<br>Game Theory                                                           | 3(3-0-6) |
| 9001321 | วัยใสใจสะอาด<br>Youngster with Good Heart                                         | 3(3-0-6) |
| 9001322 | ความเป็นพลเมืองกับประชาธิปไตย<br>Citizenship and Democracy                        | 3(3-0-6) |

|         |                                                                  |          |
|---------|------------------------------------------------------------------|----------|
| 9001323 | ความหลากหลายทางวัฒนธรรมโลก<br>Global Cultural Diversity          | 3(3-0-6) |
| 9001324 | ธุรกิจจำลอง<br>Business Simulations                              | 3(2-2-5) |
| 9001325 | ธุรกิจดิจิทัล<br>Digital Business                                | 3(2-2-5) |
| 9001326 | ธุรกิจชุมชน<br>Community Business                                | 3(3-0-6) |
| 9001327 | ฉลาดออมและการลงทุน<br>Saving and Investment in Intelligent Style | 3(3-0-6) |
| 9001328 | เงินสร้างความมั่งคั่ง*<br>Monetary Wealth Creation               | 3(3-0-6) |

\*หมายเหตุ มีการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

#### 1.2.4) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

|         |                                                                                                       |          |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 9001401 | การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ<br>Exercise for Health                                                      | 3(2-2-5) |
| 9001402 | ผู้นำนันทนาการ<br>Recreation Leadership                                                               | 3(2-2-5) |
| 9001403 | นันทนาการทางการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม<br>Recreation in Conservation of Nature and Environment | 3(2-2-5) |
| 9001404 | เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้<br>Information Technology for Learning                              | 3(2-2-5) |
| 9001407 | วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต<br>Science for Quality of Life                                            | 3(3-0-6) |
| 9001409 | คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน<br>Mathematics in Daily Life                                                | 3(3-0-6) |
| 9001410 | เพศศึกษาและอนามัยการเจริญพันธุ์<br>Sexuality Education and Reproductive Health                        | 3(3-0-6) |
| 9001411 | อาหารเพื่อสุขภาพและชีวิต<br>Food for Health and Life                                                  | 3(3-0-6) |
| 9001412 | ความปลอดภัยในชีวิตประจำวัน<br>Safety in Daily Life                                                    | 3(3-0-6) |

|         |                                                                                     |          |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 9001413 | เทคโนโลยีชีวภาพกับชีวิต<br>Biotechnology and Life                                   | 3(3-0-6) |
| 9001414 | วิทยาศาสตร์กับชีวิตยุคใหม่*<br>Science and Modern Life                              | 3(3-0-6) |
| 9001415 | การสร้างเสริมและดูแลสุขภาพ<br>Wellness Promotion and Care                           | 3(2-2-5) |
| 9001416 | พลเมืองดิจิทัล<br>Digital Citizens                                                  | 3(2-2-5) |
| 9001417 | พลเมืองสีเขียวกับการพัฒนาอย่างยั่งยืน<br>Green Citizens and Sustainable Development | 3(2-2-5) |
| 9001418 | วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับชีวิต<br>Science and Technology in Life                   | 3(3-0-6) |
| 9001419 | รักษ์โลก<br>Global Care                                                             | 3(3-0-6) |
| 9001420 | เทคโนโลยีกับชีวิตยุคใหม่<br>Technology in Modern Life                               | 3(2-2-5) |
| 9001421 | ศิลปะการมีสุขภาพที่ดี*<br>Art of Healthy Living                                     | 3(3-0-6) |

\*หมายเหตุ มีการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

## 2) หมวดวิชาเฉพาะ

ไม่น้อยกว่า 94 หน่วยกิต

### 2.1) กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ

ไม่น้อยกว่า 69 หน่วยกิต

#### ก. กลุ่มวิชาแกน

ให้เรียน 15 หน่วยกิต

|         |                                                                                  |          |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1552601 | ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี<br>English for Science and Technology    | 3(3-0-6) |
| 4091201 | แคลคูลัส 1<br>Calculus I                                                         | 3(2-2-5) |
| 4111104 | สถิติสำหรับวิทยาศาสตร์<br>Statistics for Science                                 | 3(2-2-5) |
| 4131403 | คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์<br>Discrete Mathematics for Computer Science | 3(2-2-5) |
| 4132405 | วิธีการเชิงตัวเลขสำหรับคอมพิวเตอร์<br>Numerical Method for Computer              | 3(2-2-5) |

|                                                  |                                                                           |                 |                    |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------------|
| <b>ข. กลุ่มวิชาชีพบังคับ</b>                     |                                                                           | <b>ให้เรียน</b> | <b>54 หน่วยกิต</b> |
| <b>1. กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ</b> |                                                                           | <b>ให้เรียน</b> | <b>6 หน่วยกิต</b>  |
| 4132106                                          | การวิเคราะห์และออกแบบระบบ<br>Systems Analysis and Design                  |                 | 3(2-2-5)           |
| 4133118                                          | การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ<br>Object Oriented Analysis and Design |                 | 3(2-2-5)           |
| <b>2. กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์</b>     |                                                                           | <b>ให้เรียน</b> | <b>9 หน่วยกิต</b>  |
| 4132206                                          | ระบบฐานข้อมูล<br>Database Systems                                         |                 | 3(2-2-5)           |
| 4133215                                          | หัวข้อเรื่องปัจจุบันทางคอมพิวเตอร์<br>Current Topics in Computer          |                 | 3(1-4-4)           |
| 4133224                                          | การเรียนรู้ของเครื่องจักร<br>Machine Learning                             |                 | 3(2-2-5)           |
| <b>3. กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์</b>   |                                                                           | <b>ให้เรียน</b> | <b>15 หน่วยกิต</b> |
| 4131303                                          | การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1<br>Computer Programming I                    |                 | 3(2-2-5)           |
| 4131304                                          | การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2<br>Computer Programming II                   |                 | 3(2-2-5)           |
| 4132303                                          | การเขียนโปรแกรมภาษาไพธอน<br>Python Programming                            |                 | 3(2-2-5)           |
| 4133315                                          | วิศวกรรมซอฟต์แวร์<br>Software Engineering                                 |                 | 3(2-2-5)           |
| 4133316                                          | การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ<br>Object-Oriented Software Development        |                 | 3(2-2-5)           |
| <b>4. กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ</b>           |                                                                           | <b>ให้เรียน</b> | <b>15 หน่วยกิต</b> |
| 4131401                                          | การเขียนโปรแกรมและขั้นตอนวิธี<br>Programming and Algorithms               |                 | 3(2-2-5)           |
| 4131402                                          | ตรรกะดิจิทัล<br>Digital Logic                                             |                 | 3(2-2-5)           |

|         |                                          |          |
|---------|------------------------------------------|----------|
| 4131404 | โครงสร้างข้อมูล<br>Data Structures       | 3(2-2-5) |
| 4132406 | ระบบปฏิบัติการ<br>Operating Systems      | 3(2-2-5) |
| 4133407 | ปัญญาประดิษฐ์<br>Artificial Intelligence | 3(2-2-5) |

#### 5. กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ ให้เรียน 6 หน่วยกิต

|         |                                                                                               |          |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 4132502 | ระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม<br>Computer System and Architecture                             | 3(2-2-5) |
| 4132503 | ระบบการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์<br>Data Communication System and Computer Network | 3(2-2-5) |

#### 6. กลุ่มโครงงาน กรณีศึกษา ให้เรียน 3 หน่วยกิต

|         |                                                        |          |
|---------|--------------------------------------------------------|----------|
| 4134606 | โครงงานวิทยาการคอมพิวเตอร์<br>Computer Science Project | 3(0-6-3) |
|---------|--------------------------------------------------------|----------|

#### 2.2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

|         |                                                                       |          |
|---------|-----------------------------------------------------------------------|----------|
| 4091202 | แคลคูลัส 2<br>Calculus II                                             | 3(2-2-5) |
| 4133119 | เศรษฐกิจดิจิทัล<br>Digital Economy                                    | 3(3-0-6) |
| 4133120 | ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ<br>Management Information Systems          | 3(2-2-5) |
| 4133214 | การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่<br>Big Data Analytics                      | 3(2-2-5) |
| 4133216 | คอมพิวเตอร์กราฟิก<br>Computer Graphics                                | 3(2-2-5) |
| 4133217 | การประมวลผลภาพ<br>Image Processing                                    | 3(2-2-5) |
| 4133218 | การออกแบบและการสร้างภาพเคลื่อนไหว<br>Animation Design and Development | 3(2-2-5) |
| 4133219 | พื้นฐานการออกแบบเกมคอมพิวเตอร์<br>Principles of Computer Game Design  | 3(2-2-5) |

|         |                                                                              |          |
|---------|------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 4133220 | เทคโนโลยีสื่อประสม<br>Multimedia Technology                                  | 3(2-2-5) |
| 4133221 | วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น<br>Fundamental of Data Science                       | 3(2-2-5) |
| 4133222 | การพัฒนาแอปพลิเคชันบนเทคโนโลยีเว็บ<br>Web Application Development            | 3(2-2-5) |
| 4133223 | การเขียนและนำเสนอผลงานเชิงเทคนิค<br>Technical Writing and Presentation       | 3(2-2-5) |
| 4133317 | การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์<br>Software Quality Assurance                       | 3(2-2-5) |
| 4133318 | ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์<br>Human-Computer Interaction         | 3(2-2-5) |
| 4133408 | การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี<br>Analysis and Design of Algorithms        | 3(2-2-5) |
| 4133409 | ทฤษฎีการคำนวณ<br>Theory of Computation                                       | 3(2-2-5) |
| 4133410 | การประมวลผลภาษาธรรมชาติ<br>Natural Language Processing                       | 3(2-2-5) |
| 4133411 | การวิจัยดำเนินงาน<br>Operation Research                                      | 3(2-2-5) |
| 4133412 | การพัฒนาระบบฝังตัวแบบอัจฉริยะ<br>Development for Intelligent Embedded System | 3(2-2-5) |
| 4133511 | ระบบคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูง<br>High Performance Computer System                | 3(2-2-5) |
| 4133512 | การจัดการเครือข่าย<br>Network Management                                     | 3(2-2-5) |
| 4133513 | ระบบแบบกระจาย<br>Distributed System                                          | 3(2-2-5) |
| 4133514 | อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง<br>Internet of Things                                | 3(2-2-5) |
| 4133515 | การประมวลผลข้อมูลแบบก้อนเมฆเบื้องต้น<br>Introduction to Cloud Computing      | 3(2-2-5) |
| 4133516 | การบริหารความมั่นคงของคอมพิวเตอร์<br>Computer Security Administration        | 3(2-2-5) |

### 2.3) กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนกลุ่มวิชาใดวิชาหนึ่ง ดังต่อไปนี้

#### 2.3.1) กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา

|         |                                               |        |
|---------|-----------------------------------------------|--------|
| 9013801 | เตรียมสหกิจศึกษา<br>Pre-Cooperative Education | 1(45)  |
| 9014802 | สหกิจศึกษา<br>Cooperative Education           | 6(640) |

#### 2.3.2) กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

|         |                                                                                           |        |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 4133711 | เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์<br>Pre-Field Experience in Computer Science | 1(45)  |
| 4134708 | การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์<br>Field Experience in Computer Science        | 6(640) |

### 3) หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว หรือเทียบโอนผลการเรียนตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ว่าด้วยการโอนผลการเรียนและการยกเว้นผลการเรียนรายวิชา

## 3.1.5 แผนการศึกษา

| ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 |          |                                          |          |
|------------------------------|----------|------------------------------------------|----------|
| หมวดวิชา                     | รหัสวิชา | ชื่อวิชา                                 | หน่วยกิต |
| หมวดวิชาศึกษาทั่วไป          | xxxxxxx  | วิชาศึกษาทั่วไป                          | 3(x-x-x) |
|                              | xxxxxxx  | วิชาศึกษาทั่วไป                          | 3(x-x-x) |
| หมวดวิชาเฉพาะ                | 4131303  | การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1             | 3(2-2-5) |
| กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ     | 4131403  | ภินทนคณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ | 3(2-2-5) |
|                              | 4131401  | การเขียนโปรแกรมและขั้นตอนวิธี            | 3(2-2-5) |
|                              | 4131402  | ตรรกะดิจิทัล                             | 3(2-2-5) |
| รวมหน่วยกิต                  |          |                                          | 18       |

| ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 |          |                                         |          |
|------------------------------|----------|-----------------------------------------|----------|
| หมวดวิชา                     | รหัสวิชา | ชื่อวิชา                                | หน่วยกิต |
| หมวดวิชาศึกษาทั่วไป          | xxxxxxx  | วิชาศึกษาทั่วไป                         | 3(x-x-x) |
|                              | xxxxxxx  | วิชาศึกษาทั่วไป                         | 3(x-x-x) |
|                              | xxxxxxx  | วิชาศึกษาทั่วไป                         | 3(x-x-x) |
| หมวดวิชาเฉพาะ                | 1552601  | ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี | 3(3-0-6) |
| กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ     | 4091201  | แคลคูลัส 1                              | 3(2-2-5) |
|                              | 4131304  | การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2            | 3(2-2-5) |
|                              | 4131404  | โครงสร้างข้อมูล                         | 3(2-2-5) |
| รวมหน่วยกิต                  |          |                                         | 21       |

| ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1              |          |                                             |          |
|-------------------------------------------|----------|---------------------------------------------|----------|
| หมวดวิชา                                  | รหัสวิชา | ชื่อวิชา                                    | หน่วยกิต |
| หมวดวิชาศึกษาทั่วไป                       | 9001301  | อยุธยาศึกษา                                 | 3(3-0-6) |
|                                           | xxxxxxx  | วิชาศึกษาทั่วไป                             | 3(x-x-x) |
|                                           | xxxxxxx  | วิชาศึกษาทั่วไป                             | 3(x-x-x) |
| หมวดวิชาเฉพาะ<br>กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ | 4111104  | สถิติสำหรับวิทยาศาสตร์                      | 3(2-2-5) |
|                                           | 4132502  | ระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม               | 3(2-2-5) |
|                                           | 4132206  | ระบบฐานข้อมูล                               | 3(2-2-5) |
|                                           | 4132503  | ระบบการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ | 3(2-2-5) |
| รวมหน่วยกิต                               |          |                                             | 21       |

| ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2              |          |                                    |          |
|-------------------------------------------|----------|------------------------------------|----------|
| หมวดวิชา                                  | รหัสวิชา | ชื่อวิชา                           | หน่วยกิต |
| หมวดวิชาศึกษาทั่วไป                       | xxxxxxx  | วิชาศึกษาทั่วไป                    | 3(x-x-x) |
|                                           | xxxxxxx  | วิชาศึกษาทั่วไป                    | 3(x-x-x) |
| หมวดวิชาเฉพาะ<br>กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ | 4132303  | การเขียนโปรแกรมภาษาไพธอน           | 3(2-2-5) |
|                                           | 4132405  | วิธีการเชิงตัวเลขสำหรับคอมพิวเตอร์ | 3(2-2-5) |
|                                           | 4132106  | การวิเคราะห์และออกแบบระบบ          | 3(2-2-5) |
|                                           | 4132406  | ระบบปฏิบัติการ                     | 3(2-2-5) |
| หมวดวิชาเลือกเสรี                         | xxxxxxx  | วิชาเลือกเสรี                      | 3(x-x-x) |
| รวมหน่วยกิต                               |          |                                    | 21       |

| ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1              |          |                                    |          |
|-------------------------------------------|----------|------------------------------------|----------|
| หมวดวิชา                                  | รหัสวิชา | ชื่อวิชา                           | หน่วยกิต |
| หมวดวิชาเฉพาะ<br>กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ | 4133224  | การเรียนรู้ของเครื่องจักร          | 3(2-2-5) |
|                                           | 4133407  | ปัญญาประดิษฐ์                      | 3(2-2-5) |
|                                           | 4133315  | วิศวกรรมซอฟต์แวร์                  | 3(2-2-5) |
|                                           | 4133118  | การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ | 3(2-2-5) |
|                                           | 4133215  | หัวข้อเรื่องปัจจุบันทางคอมพิวเตอร์ | 3(1-4-4) |
| หมวดวิชาเฉพาะ<br>กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก  | xxxxxxx  | รายวิชากลุ่มวิชาชีพเลือก           | 3(x-x-x) |
|                                           | xxxxxxx  | รายวิชากลุ่มวิชาชีพเลือก           | 3(x-x-x) |
| รวมหน่วยกิต                               |          |                                    | 21       |

| ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2                                    |          |                                               |          |
|-----------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------------------------|----------|
| หมวดวิชา                                                        | รหัสวิชา | ชื่อวิชา                                      | หน่วยกิต |
| หมวดวิชาเฉพาะ<br>กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ                       | 4133316  | การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ                    | 3(2-2-5) |
| หมวดวิชาเฉพาะ<br>กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก                        | xxxxxxx  | รายวิชากลุ่มวิชาชีพเลือก                      | 3(x-x-x) |
|                                                                 | xxxxxxx  | รายวิชากลุ่มวิชาชีพเลือก                      | 3(x-x-x) |
|                                                                 | xxxxxxx  | รายวิชากลุ่มวิชาชีพเลือก                      | 3(x-x-x) |
| หมวดวิชาเลือกเสรี                                               | xxxxxxx  | วิชาเลือกเสรี                                 | 3(x-x-x) |
| หมวดวิชาเฉพาะ<br>กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึก<br>ประสบการณ์วิชาชีพ | 4133711  | เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์ | 1(45)    |
|                                                                 | 9013801  | เตรียมสหกิจศึกษา                              | 1(45)    |
| รวมหน่วยกิต                                                     |          |                                               | 16       |

หมายเหตุ กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ให้นักศึกษาเลือกเพียงหนึ่งวิชา

| ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1              |          |                            |          |
|-------------------------------------------|----------|----------------------------|----------|
| หมวดวิชา                                  | รหัสวิชา | ชื่อวิชา                   | หน่วยกิต |
| หมวดวิชาเฉพาะ<br>กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ | 4134606  | โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ | 3(0-6-3) |
| หมวดวิชาเฉพาะ<br>กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก  | xxxxxxx  | รายวิชากลุ่มวิชาชีพเลือก   | 3(x-x-x) |
| รวมหน่วยกิต                               |          |                            | 6        |

| ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2                   |          |                                            |          |
|------------------------------------------------|----------|--------------------------------------------|----------|
| หมวดวิชา                                       | รหัสวิชา | ชื่อวิชา                                   | หน่วยกิต |
| หมวดวิชาเฉพาะ                                  | 4134708  | การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์ | 6(640)   |
| กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึก<br>ประสบการณ์วิชาชีพ | 9014802  | สหกิจศึกษา                                 | 6(640)   |
| รวมหน่วยกิต                                    |          |                                            | 6        |

หมายเหตุ ให้เลือกเรียนวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือวิชาสหกิจศึกษาเพียงหนึ่งวิชา

### 3.1.6 คำอธิบายรายวิชา

9001301      อยุธยาศึกษา      3(3-0-6)

Ayutthaya Studies

วิวัฒนาการและปรากฏการณ์การเปลี่ยนแปลงของอยุธยา ในมิติการเมือง การปกครอง เศรษฐกิจ และสังคมวัฒนธรรม ทั้งบริบทประวัติศาสตร์ สังคมร่วมสมัย และความเป็นนครประวัติศาสตร์ พระนครศรีอยุธยา

### กลุ่มวิชาภาษา

9001101      ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร      3(3-0-6)

Thai Language for Communication

หลักเกณฑ์และทักษะทางภาษาเพื่อการติดต่อสื่อสาร ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน เพิ่มประสิทธิภาพทักษะทางภาษา ปฏิบัติกิจกรรมและใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้

9001102      การอ่านภาษาไทยเพื่อการเรียนรู้      3(3-0-6)

Reading Thai Language for Learning

ลักษณะทั่วไป รูปแบบ ประเภทและจุดมุ่งหมายของงานเขียนและงานประพันธ์ หลักและเทคนิคการอ่านจับใจความสำคัญ การวิเคราะห์และวิจารณ์งานเขียนประเภทวิชาการ สารคดี และบันเทิงคดี การอ่านเพื่อรวบรวมความรู้ ความบันเทิง และฝึกวิจารณ์ญาณ

9001103      ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร      3(3-0-6)

English for Communication

การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ความสัมพันธ์ระหว่างภาษาและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการติดต่อ สื่อสาร และแสดงความคิดเห็นกับบุคคลที่แตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

9001104      การอ่านภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน      3(3-0-6)

Reading English in Daily Life

กลวิธีการอ่านภาษาอังกฤษเบื้องต้น และเทคนิคในการอ่านรูปแบบต่างๆ สามารถคิด เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของสิ่งต่างๆ ในเชิงเหตุผลโดยผ่านสื่อที่หลากหลายในชีวิตประจำวัน

- 9001105      ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน      3(3-0-6)  
 English for Job Application  
 ภาษาอังกฤษเพื่อเตรียมความพร้อมในการสมัครงาน คำศัพท์เกี่ยวกับตำแหน่งต่างๆ  
 ภายในองค์กร การเขียนประวัติส่วนตัว การสัมภาษณ์งาน การสื่อสารทางโทรศัพท์ การนัดหมาย การ  
 สื่อสารข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับองค์กรได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- 9001106      ภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนรู้      3(3-0-6)  
 English for Study Skills  
 ทักษะภาษาอังกฤษที่จำเป็นต่อการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ การฟังบรรยาย การอ่าน  
 งานวิชาการ การจดบันทึก การสรุปความ การเขียนรายงาน และการนำเสนอผลงาน
- 9001107      ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร      3(3-0-6)  
 Japanese Language for Communication  
 การฟังและการพูดภาษาญี่ปุ่นในการสื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ การทักทาย การ  
 แนะนำตัว การสอบถามข้อมูล การแสดงความคิดเห็น โดยมีการเปรียบเทียบและสอดแทรกวัฒนธรรม  
 เพื่อประสิทธิภาพในการสื่อสาร
- 9001108      ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร      3(3-0-6)  
 Chinese Language for Communication  
 การฟังและการพูดภาษาจีนในการสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ การทักทาย การแนะนำตัว  
 การสอบถามข้อมูล การแสดงความคิดเห็น โดยมีการเปรียบเทียบและสอดแทรกวัฒนธรรมเพื่อ  
 ประสิทธิภาพในการสื่อสาร
- 9001109      ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร      3(3-0-6)  
 Korean Language for Communication  
 การฟังและการพูดภาษาเกาหลีในการสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ การทักทาย การแนะนำตัว  
 การสอบถามข้อมูล การแสดงความคิดเห็น โดยมีการเปรียบเทียบและสอดแทรกวัฒนธรรม เพื่อ  
 ประสิทธิภาพในการสื่อสาร

- 9001110      ภาษาอังกฤษผ่านสาระบันเทิง      3(3-0-6)  
 English through Edutainment  
 สาระบันเทิงเพื่อการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ การสื่อสารและวัฒนธรรม จากข่าว สารคดี เกม การ์ตูน และแอนิเมชัน ภาพยนตร์ เพลง วิดีทัศน์ประกอบเพลง คลิปวิดีโอ และละคร  
**หมายเหตุ : มีการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ**  
 Edutainment for learning English; communication and culture learning through news, features, documentaries, games, cartoons and animations, movies, songs, music videos, video clips, and dramas  
**Remark : Teaching in English**
- 9001111      ภาษาอังกฤษเพื่อการสอบวัดมาตรฐาน      3(3-0-6)  
 English for Standardized Tests  
 ลักษณะข้อสอบวัดมาตรฐานภาษาอังกฤษ โครงสร้างข้อสอบและเทคนิคการทำข้อสอบ ไวยากรณ์ และคำศัพท์ บทอ่าน การสนทนา บทสนทนา และสำนวนที่มักจะมีปรากฏในข้อสอบวัดมาตรฐานภาษาอังกฤษ  
**หมายเหตุ : มีการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ**  
 Characteristics of standardized tests of English proficiency; test structures and techniques, grammar and vocabulary, passages, conversations, dialogues and expressions frequently appearing in English standardized tests  
**Remark : Teaching in English**
- 9001112      ทักษะการพูดและการฟังภาษาอังกฤษ      3(2-2-5)  
 English Speaking and Listening Skills  
 คำศัพท์ และหลักการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อฟังและพูดตามสถานการณ์ที่กำหนด สรุปประเด็นสำคัญ ฟังบทสนทนาและข้อความสั้น ๆ แล้วจับใจความ ใช้ประโยค สำนวนเกี่ยวกับสิ่งรอบตัว การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการแนะนำตัว ครอบครัว การทักทาย การซื้อของ ภูมิศาสตร์ท้องถิ่น และการจ้างงาน เน้นการสื่อสารเรื่องที่ง่ายและเป็นกิจกรรมที่ต้องมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลโดยตรงใช้ภาษา และโครงสร้างทางไวยากรณ์ในการพูดโต้ตอบในสถานการณ์ที่แตกต่างหลากหลาย โดยใช้ภาษา น้ำเสียง กิริยาท่าทางที่เหมาะสมตามมารยาททางสังคม และการเรียนรู้ถึงวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

9001113      ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ      3(2-2-5)  
 English for Professional Purposes  
 การใช้โครงสร้างและทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนทางภาษาอังกฤษเพื่อสรุปจับใจความสำคัญแลกเปลี่ยนมุมมอง ความคิดเห็น และแนวทางในการแก้ไขต่อประเด็นสำคัญที่ปรากฏในบทความที่เกี่ยวข้องกับเรื่องรอบตัว การบรรยายในชั้นเรียน ข่าว สารคดี ภาพยนตร์ หรือเนื้อหาในสื่อดิจิทัล และพัฒนาทักษะการฟังและพูดผ่านกิจกรรมค่ายภาษาอังกฤษ

9001114      การเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในยุคดิจิทัล      3(3-0-6)  
 English Writing for Communication in Digital Age  
 การเขียนข้อความภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในโอกาสต่างๆ ในยุคดิจิทัล การเลือกภาพประกอบ รูปแบบ ขนาดและสีของตัวอักษรให้เหมาะสมกับโอกาส

### กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

9001201      ชีวิตกับจริยธรรม      3(3-0-6)  
 Life and Morality  
 ชีวิตตามแนวคิดทางปรัชญาและศาสนา ความหมายและความสำคัญของจริยธรรมต่อชีวิต การพัฒนาชีวิตด้วยหลักจริยธรรมเพื่อการครองตน ครองคนและครองงาน เกณฑ์การตัดสินค่าทางจริยธรรม รวมถึงการพิจารณาปัญหาจริยธรรมในสังคมร่วมสมัย

9001202      ปรัชญากับชีวิต      3(3-0-6)  
 Philosophy and Life  
 ความหมาย ขอบเขตและความสำคัญของปรัชญา สาระสำคัญของอภิปรัชญา ญาณวิทยาและจริยศาสตร์ ประเด็นปัญหาทางปรัชญาที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน

9001203      การคิดและการพัฒนาดน      3(3-0-6)  
 Thinking and Personal Growth  
 ความหมาย ธรรมชาติของการคิด เครื่องมือที่ใช้ในการคิด องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อการคิดของมนุษย์ ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับความคิด ความคิดชนิดต่างๆ การนำความคิดประยุกต์ใช้ในการพัฒนาดน การติดต่อสื่อสารและการสร้างความสัมพันธ์กับบุคคลอื่น การเป็นผู้นำ ผู้ตามที่ดี การจัดการความขัดแย้งภายในตนเองและบุคคลอื่น การทำงานร่วมกันกับผู้อื่น การค้นพบและสร้างสันติสุขในตนเอง ครอบครัว และสังคมที่เกี่ยวข้อง การตรวจสอบการรับรู้ตัวตนและการพัฒนาดนเอง

- 9001204      การพัฒนาบุคลิกภาพ      3(3-0-6)  
 Personality Development  
 การพัฒนาคุณลักษณะด้านบุคลิกภาพภายนอก และบุคลิกภาพภายใน จิตวิทยา  
 การสื่อสาร การโน้มน้าวใจ มารยาททางสังคม และทักษะที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาบุคลิกภาพ
- 9001206      ทักษะการรู้สารสนเทศ      3(3-0-6)  
 Information Literacy  
 การรู้สารสนเทศกับการศึกษาระดับอุดมศึกษา กระบวนการพัฒนาทักษะการเรียนรู้  
 สารสนเทศ การให้ความหมายและการวิเคราะห์ความต้องการ การคัดเลือกแหล่งสารสนเทศ กลยุทธ์  
 การค้นและทักษะการสืบค้น การประเมินคุณค่า การวิเคราะห์และสังเคราะห์ การเรียบเรียงและการ  
 นำเสนอสารสนเทศในรูปแบบต่างๆ จรรยาบรรณของผู้ใช้สารสนเทศ กฎหมายลิขสิทธิ์
- 9001209      สมาธิในชีวิตประจำวัน      3(2-2-5)  
 Meditation in Daily Life  
 ความหมายและความสำคัญของสมาธิ วิธีฝึกสมาธิเบื้องต้น ระดับของสมาธิ อุปสรรคใน  
 การฝึกสมาธิ สมาธิในอิริยาบถต่างๆ สมถภาวนาและวิปัสสนาภาวนา ฝึกสมาธิตามหลัก อานาปานสติ  
**หมายเหตุ : มีการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ**  
 Meaning and significance of meditation; meditation practice for beginners;  
 levels of meditation, obstacles to meditation, meditation in various postures,  
 concentration of meditation (*Samatha bhāvanā*) and insight meditation (*Vipassanā  
 bhāvanā*); practise mindfulness on breathing (*Ānāpānasati*)  
**Remark : Teaching in English**
- 9001210     เสน่ห์และลีลาในงานบริการ      3(3-0-6)  
 The Charm and Style in Service  
 ความรู้เบื้องต้นขององค์ประกอบสำคัญและลักษณะในงานบริการ แนวคิดและทฤษฎี  
 เกี่ยวกับบุคลิกภาพ การบริหารเสน่ห์จากบุคลิกภาพภายในและภายนอก ศิลปะในการเจรจาและการ  
 ต้อนรับ การโน้มน้าวใจและการสร้างความประทับใจ การแก้ปัญหาสภาพแวดล้อมในงานบริการ  
 คุณธรรมและจริยธรรมของงานบริการ  
**หมายเหตุ : มีการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ**  
 Introduction of the important elements and aspects of service; concept  
 and theory of personality, charming management of internal and external personality, the  
 art of negotiation and welcome, persuasion and impression, the environment  
 management in service, moral and ethics in service  
**Remark : Teaching in English**

9001211      สุนทรียภาพของชีวิต      3(2-2-5)  
 Aesthetics for Life  
 ทฤษฎีทางสุนทรียศาสตร์ กระบวนการและองค์ประกอบของการรับรู้ความงาม ความงามในธรรมชาติและความงามที่มนุษย์สร้างขึ้น สุนทรียะทางทัศนศิลป์ โสตศิลป์ โสตทัศนศิลป์ และวัตถุในชีวิตประจำวัน การสร้างประสบการณ์สุนทรียะในรูปแบบต่างๆ ได้แก่ การสร้างผลงาน ทางทัศนศิลป์ การขับร้องเพลง การเล่นเครื่องดนตรีประกอบจังหวะ รำวงมาตรฐาน กิจกรรมนันทนาการ การวิจารณ์ผลงานศิลปะ และการพัฒนาค่านิยมด้านสุนทรียภาพในตัวบุคคล

9001212      ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ      3(2-2-5)  
 21st Century Skills for Living and Occupations  
 สืบค้น วิเคราะห์ แนวนคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับทักษะ 5cs คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูล สารสนเทศและความรู้ต่างๆ ได้อย่างมีเหตุผล ตระหนักรู้ในตนเองและผู้อื่น ยืดหยุ่น รู้จักปรับตัว ริเริ่ม สิ่งใหม่ เข้าใจความจริงและรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก โดยบูรณาการเพื่อประยุกต์ใช้ในการ พัฒนาทักษะที่สำคัญต่อการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพอย่างมีคุณภาพในศตวรรษที่ 21

9001213      ท่องเที่ยวเพื่อการเรียนรู้      3(3-0-6)  
 Tourism for Learning  
 วิทยาการ ความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบและแนวโน้มของการท่องเที่ยว คุณลักษณะและการปฏิบัติตนในการเป็นนักท่องเที่ยวที่ดี ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับลักษณะทาง กายภาพที่มีผลต่อลักษณะของแหล่งท่องเที่ยว และธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว การมีส่วนร่วมใน การอนุรักษ์ การสื่อสารทางการท่องเที่ยวและนำความรู้ที่ได้จากการท่องเที่ยวมาปรับใช้อย่างสร้างสรรค์

### กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

9001302      มนุษย์ สังคม และสิ่งแวดล้อม      3(3-0-6)  
 Human, Society and Environment  
 สิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ สังคม และวัฒนธรรม ความสัมพันธ์เชิงระบบระหว่างมนุษย์ สังคม และสิ่งแวดล้อม บทบาทของเทคโนโลยีที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติปัญหา สิ่งแวดล้อมและแนวทางการแก้ไข และการมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามหลักการพัฒนาอย่างยั่งยืน

- 9001303 กฎหมายในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)  
Law in Daily Life  
ความหมายและความสำคัญของกฎหมาย ประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ว่าด้วยบุคคล ทรัพย์และทรัพย์สิน สัญญาที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน ครอบครัวและมรดก ประมวลกฎหมายอาญาในส่วนที่เป็นความรู้เบื้องต้น กฎหมายเกี่ยวกับทะเบียนราษฎรและบัตรประจำตัวประชาชน กฎหมายเกี่ยวกับยาเสพติดให้โทษ กฎหมายเกี่ยวกับการจราจรและกฎหมายเกี่ยวกับการกระทำความผิดทางคอมพิวเตอร์
- 9001304 เศรษฐกิจในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)  
Economy in Daily Life  
หลักเศรษฐศาสตร์ ระบบเศรษฐกิจและกิจกรรมทางเศรษฐกิจ ตลาดในระบบเศรษฐกิจ รายได้ประชาชาติ รายได้จังหวัด เงินและสถาบันการเงิน การคลังรัฐบาล หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง บทบาทภาครัฐและเอกชนในระบบเศรษฐกิจ การวิเคราะห์เศรษฐกิจปัจจุบัน และหลักธรรมในการดำรงชีวิต
- 9001305 ไทยศึกษา 3(3-0-6)  
Thai Studies  
วิวัฒนาการและปรากฏการณ์การเปลี่ยนแปลงทางสังคม วัฒนธรรม ความเชื่อ พิธีกรรม เศรษฐกิจและการเมืองการปกครองไทย ความหลากหลายทางสังคมและพหุวัฒนธรรมไทย แนวทางการพัฒนาประเทศภายใต้วาทกรรมความเป็นไทย
- 9001306 วิถีชีวิตมุสลิม 3(3-0-6)  
Muslim Ways of Life  
ความเป็นมาและพื้นฐานโครงสร้างของศาสนาอิสลาม การดำเนินชีวิตของมุสลิมภายใต้หลักศรัทธา หลักการปฏิบัติ หลักจริยธรรม ลักษณะทางสังคม ขนบธรรมเนียมประเพณี ศิลปะ และสันตนาการ
- 9001307 สื่อมวลชนกับสังคม 3(3-0-6)  
Mass Media and Society  
คุณลักษณะ บทบาทหน้าที่ และอิทธิพลของสื่อมวลชนประเภทต่างๆ ที่มีผลต่อสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง การใช้ประโยชน์จากสื่อมวลชนของปัจเจกบุคคล สถาบันทางสังคม องค์กรธุรกิจ และองค์กรทางการเมือง รวมทั้งแนวทางในการรู้เท่าทันสื่อและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้สื่อมวลชน

- 9001308      การจัดการธุรกิจปัจจุบัน      3(3-0-6)  
 Contemporary Business Management  
 แนวคิด ทฤษฎีและพัฒนากิจการทางการจัดการธุรกิจ สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ รูปแบบทางธุรกิจ การจัดการธุรกิจในปัจจุบันด้านการตลาด การผลิต การเงิน การบัญชี และทรัพยากรมนุษย์ งานสำนักงานและการสื่อสารทางธุรกิจ จริยธรรมทางธุรกิจและความรับผิดชอบต่อสังคม
- 9001309      ภูมิศาสตร์ประเทศไทยและประชาคมอาเซียน      3(3-0-6)  
 Thai and ASEAN Geography  
 ลักษณะทางภูมิศาสตร์ของประเทศไทยและประเทศในประชาคมอาเซียน ด้านที่ตั้ง อาณาเขต พรมแดน ลักษณะทางธรณีวิทยา ธรณีสัณฐาน ลักษณะภูมิประเทศ ภูมิอากาศ ภัยพิบัติจากธรรมชาติ การกระจายตัวของประชากร ความแตกต่างทางเศรษฐกิจสังคมของประชากร อันเนื่องมาจากลักษณะทางภูมิศาสตร์ การวิเคราะห์ปัญหาสำคัญทางภูมิศาสตร์ที่มุ่งผลต่อปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยและประเทศในประชาคมอาเซียน
- 9001310      เอเชียศึกษา      3(3-0-6)  
 Asian Studies  
 สภาพแวดล้อมทางภูมิศาสตร์ สังคม วัฒนธรรม ภูมิหลังทางประวัติศาสตร์ในภูมิภาคต่างๆ ของเอเชีย บทบาทและความร่วมมือระหว่างประเทศภายในภูมิภาคเอเชีย และบทบาทของเอเชียที่มีผลต่อโลกทั้งทางวัฒนธรรม การเมือง และเศรษฐกิจ
- 9001311      วิถีโลก      3(3-0-6)  
 The Global Ways  
 วิวัฒนาการสังคม เศรษฐกิจ การเมืองและการปกครองของโลก สภาพปัจจุบัน ทิศทางของสังคมโลก วิกฤตการณ์โลก และการปรับตัวของไทยกับความเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก

9001314 เศรษฐกิจสีเขียว

3(3-0-6)

Green Economy

เศรษฐกิจเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต ความเท่าเทียมของสังคม การลดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม การดูแลสิ่งแวดล้อม การลดการใช้ทรัพยากรแทนการแสวงหากำไร การพัฒนาอย่างยั่งยืน เศรษฐกิจสร้างสรรค์กับการใช้ทรัพยากรให้น้อยลง ต้นทุนทางปัญญา ทักษะการสร้างสรรค์ และผลงานเศรษฐกิจสร้างสรรค์

**หมายเหตุ : มีการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ**

Economy for life quality development; social equity, reducing environmental impact, environmental care, reducing natural resource use instead of profit, sustainable development, creative economy and reducing natural resource use, intellectual capital, creative skills and creative economy works

**Remark : Teaching in English**

9001315 ความเป็นเจ้าบ้าน

3(3-0-6)

Hospitality

วัฒนธรรมและความหลากหลายทางวัฒนธรรมในสังคมยุคใหม่ ความคิดในการเข้าใจ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างหรือข้ามวัฒนธรรม วัฒนธรรมในยุคโลกาภิวัตน์ วัฒนธรรมไทย อิทธิพลของวัฒนธรรมทัศนคติ พฤติกรรมชาวต่างชาติต่อวิถีของเจ้าบ้าน ขนบธรรมเนียมและกฎ ระเบียบที่ควรปฏิบัติในฐานะเจ้าบ้าน

**หมายเหตุ : มีการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ**

Culture and cultural diversity in contemporary society, concept for understanding intercultural or cross-cultural interaction, culture in globalization, Thai culture, influence of cultures, attitude and behavior of foreigners on the host's habits; customs and regulations for being hosts

**Remark : Teaching in English**

9001316 พลเมืองที่เข้มแข็ง

3(2-2-5)

Potential Citizen

วิเคราะห์ ออกแบบการปฏิบัติ จัดทำโครงการ และปฏิบัติตนที่แสดงออกถึงการเคารพศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์ ยอมรับความแตกต่างของบุคคล ความเสมอภาคและความเท่าเทียม เคารพสิทธิเสรีภาพ หลักสิทธิมนุษยชน และหลักปณิญาสากลว่าด้วยสิทธิมนุษยชน การรักษาสิทธิของตนเองและชุมชน และการอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและประชาคมโลกอย่างสันติ ตามหลักขันติธรรม การสร้างและปฏิบัติตาม กฎ กติกาของสังคม และกฎหมายเบื้องต้นที่เกี่ยวข้อง รูปแบบการปกครอง อุดมการณ์ และ วิถีชีวิตประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข หน้าที่ของตนเองในฐานะของพลเมืองไทยในระบอบประชาธิปไตย มีความเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง และเคารพสิทธิผู้อื่นอย่างมีเหตุผล มีจิตสำนึก รับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนเอง มีจิตอาสาและจิตสาธารณะ จัดโครงการหรือกิจกรรมจิตอาสาและจิตสาธารณะ ส่งเสริมการปกป้อง ค้ำครอง ดูแลประโยชน์และความ เป็นธรรมของสังคมได้

9001317 ศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น

3(2-2-5)

The King's Philosophy for Local Development

แนวคิด และหลักการของโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ผลที่เกิดขึ้นจากการตั้งโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริประยุกต์ใช้หลักการทรงงาน หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และแนวคิดการพัฒนาแบบยั่งยืนในชีวิตประจำวันได้ วิเคราะห์ยุทธศาสตร์ฉลาดรู้เพื่อการพัฒนาชุมชนต้นแบบตามศาสตร์พระราชาสู่การพัฒนาอย่างเป็นรูปธรรม และร่วมมือกันทำงานโดยบูรณาการแบบองค์รวมกับทีมภาคีเครือข่าย ใช้กระบวนการสืบค้นข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้และการลงพื้นที่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

9001318 ฉลาดใช้ภาษี

3(3-0-6)

Smart by Tax

สิทธิประโยชน์ที่ประชาชนได้รับเงินภาษีของรัฐ บทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบ ของประชาชนต่อการเสียภาษี แอปพลิเคชันทางภาษี ระบบภาษีของประเทศไทยและประเทศอื่นๆ

9001319 ความปลอดภัยในทุกการเดินทาง

3(3-0-6)

Safety in every Trip

ความสำคัญของการเดินทาง องค์ประกอบของการเดินทาง การวางแผนการเดินทาง การเดินทางอย่างปลอดภัย ปัจจัยที่ส่งเสริมให้เกิดภัยจากการเดินทาง พฤติกรรมที่เสี่ยงต่อความปลอดภัยในการเดินทาง หลักการและแนวทางปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการเดินทาง ธุรกิจ ที่เกิดการสร้างรายได้จากการเดินทาง กรณีศึกษาของการเดินทางในปัจจุบัน

- 9001320      ทฤษฎีเกม      3(3-0-6)  
 Game Theory  
 การวิเคราะห์พฤติกรรมความชอบและความลำเอียง การตัดสินใจภายใต้สถานการณ์ที่ไม่แน่นอน บัญชีในใจ รูปแบบและชนิดของเกม เกมในสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง เกมว่าด้วยการบริหารความขัดแย้ง การประยุกต์ใช้ทฤษฎีเกมในชีวิตประจำวัน การตัดสินใจเลือกระหว่างผลประโยชน์และศีลธรรม
- 9001321      วัยใสใจสะอาด      3(3-0-6)  
 Youngster with Good Heart  
 ความหมายของการทุจริต ประเภทและรูปแบบของการทุจริต สาเหตุและปัจจัยที่ก่อให้เกิดการทุจริต ผลกระทบของการทุจริต การแยกแยะระหว่างผลประโยชน์ส่วนตนกับผลประโยชน์ส่วนรวม การปรับกระบวนการคิดเพื่อสร้างสังคมที่ไม่ทนต่อการทุจริต คุณธรรมจริยธรรมในการป้องกันทุจริต กฎหมายและนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันและปราบปรามการทุจริต แนวทางในการพัฒนาตนเองเพื่อหลีกเลี่ยงการทุจริต
- 9001322      ความเป็นพลเมืองกับประชาธิปไตย      3(3-0-6)  
 Citizenship and Democracy  
 ความหมายและความสำคัญของการเป็นพลเมืองไทยและพลเมืองโลกในการปกครองตามระบอบประชาธิปไตย การศึกษาเพื่อการสร้างความเป็นพลเมืองในสังคมประชาธิปไตย ระบอบการเมืองการปกครอง สิทธิ เสรีภาพ หน้าที่ของพลเมือง สิทธิมนุษยชน การยอมรับความแตกต่างหลากหลายของคนในสังคม จิตสำนึกความรับผิดชอบต่อสังคม จิตสาธารณะ และการปรับตัวของพลเมืองในสถานการณ์โลกปัจจุบัน
- 9001323      ความหลากหลายทางวัฒนธรรมโลก      3(3-0-6)  
 Global Cultural Diversity  
 ความหลากหลายและความแตกต่างทางชนชาติ เชื้อชาติ วัฒนธรรม ขนบธรรมเนียม ประเพณีและชนชั้นทางสังคม หลักสิทธิมนุษยชน คุณลักษณะเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข

- 9001324      ธุรกิจจำลอง      3(2-2-5)  
 Business Simulations  
 กระบวนการสู่การเป็นผู้ประกอบการและแนวทางในการดำเนินธุรกิจ ใช้เครื่องมือ Model Business Canvas การวิเคราะห์สถานการณ์ทางธุรกิจ การกำหนดเป้าหมายและกลยุทธ์ในการดำเนินงานทั้ง 4 ด้านประกอบด้วยด้านการตลาด ด้านการผลิต ด้านการจัดการ และด้านการเงินการบริหารความเสี่ยง การวางแผนสำรองและแนวทางการแก้ไขปัญหา จัดแสดงผลิตภัณฑ์หรือการบริการ
- 9001325      ธุรกิจดิจิทัล      3(2-2-5)  
 Digital Business  
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับดิจิทัล หน้าที่ของธุรกิจโครงสร้างพื้นฐานธุรกิจดิจิทัล ขอบเขตและรูปแบบของธุรกิจดิจิทัล ผลิตภัณฑ์ดิจิทัล เทคโนโลยี สภาพแวดล้อมทางธุรกิจ กลยุทธ์ธุรกิจแบบจำลองธุรกิจดิจิทัล กรณีศึกษาธุรกิจดิจิทัลที่ประสบความสำเร็จ โมเดลธุรกิจดิจิทัลที่ประสบความสำเร็จ และเหมาะสมกับกลุ่มลูกค้า และการสร้างธุรกิจดิจิทัลในอนาคต
- 9001326      ธุรกิจชุมชน      3(3-0-6)  
 Community Business  
 สภาพบริบทชุมชน ศักยภาพชุมชน การวิเคราะห์ความต้องการของลูกค้า การนำศาสตร์พระราชามาปรีชาญาณเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในการทำธุรกิจ และการสืบทอดภูมิปัญญาในท้องถิ่น พัฒนางค์ความรู้สู่การทำธุรกิจชุมชน องค์ประกอบของการเริ่มต้นทำธุรกิจชุมชน กรณีศึกษา
- 9001327      ฉลาดออมและการลงทุน      3(3-0-6)  
 Saving and Investment in Intelligent Style  
 ประยุกต์ใช้แนวคิดทางด้านเศรษฐศาสตร์มาใช้อย่างวางแผนการดำรงชีวิต ให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในยุคปัจจุบัน สร้างความมั่นคงในชีวิต ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการออมและการลงทุนในตลาดการเงิน ผลตอบแทนและความเสี่ยงจากการลงทุน

- 9001328      เงินสร้างความมั่งคั่ง      3(3-0-6)  
 Monetary Wealth Creation  
 การตรวจสอบสถานะการเงิน วางแผนการเงิน การสร้างฝันเป็นจริงด้วยแผนการเงิน ฉลาด  
 หา ฉลาดใช้ บนความจำเป็นและความต้องการจัดบันทึกเพื่อควบคุมและความมั่งคั่ง การสะสมสร้างสุข  
 และหลักการให้เงินทำงานแทนเพื่อความสุขในบั้นปลายชีวิต  
**หมายเหตุ : มีการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ**  
 Financial checking; financial planning; pursue the dream by financial  
 planning, smart earning; smart spending based on need and want, note for controlling  
 wealth, saving for happiness and letting money work for happy retired life  
**Remark : Teaching in English**

**กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์**

- 9001401      การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ      3(2-2-5)  
 Exercise for Health  
 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ การฝึกทักษะพื้นฐาน การ  
 เคลื่อนไหวร่างกาย การฝึกออกกำลังกายรูปแบบต่างๆ การเล่นกีฬาเพื่อพัฒนาสุขภาพ การเสริมสร้าง และ  
 ทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ
- 9001402      ผู้นำนันทนาการ      3(2-2-5)  
 Recreation Leadership  
 ความสำคัญ คุณสมบัติ การดำเนินงาน เทคนิคและวิธีการเป็นผู้นำนันทนาการ  
 การเสริมสร้างทักษะการเป็นผู้นำและผู้ตาม การเขียนโครงการ และการฝึกปฏิบัติการเป็นผู้นำด้วย  
 กิจกรรมต่าง ๆ ทางนันทนาการ
- 9001403      นันทนาการทางการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม      3(2-2-5)  
 Recreation in Conservation of Nature and Environment  
 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมกับมนุษย์ในทางนันทนาการ  
 ปัญหาของธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากสาเหตุต่างๆ ความสำคัญและ ความจำเป็นของ การ  
 อนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การศึกษาลักษณะของแหล่งธรรมชาติประเภทต่างๆ กับลักษณะของ  
 กิจกรรมนันทนาการ การจัดโปรแกรมนันทนาการที่เหมาะสม กิจกรรมงานอดิเรก กิจกรรมสำรวจนอก  
 สถานที่

- 9001404 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ 3(2-2-5)  
Information Technology for Learning  
ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ด้านระบบ ปฏิบัติการ  
การใช้งานคลาวด์แอปพลิเคชัน การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ความก้าวหน้าในการพัฒนาทาง  
เทคโนโลยีสารสนเทศในปัจจุบัน
- 9001407 วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต 3(3-0-6)  
Science for Quality of Life  
ผลกระทบของความเจริญทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่ส่งผลต่อการพัฒนา  
คุณภาพชีวิต องค์ประกอบของสุขภาพ การบูรณาการแนวความคิดและวิธีการในการดูแลสุขภาพ  
ของตนเอง ปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพ การสร้างเสริมสุขภาพแบบองค์รวม การป้องกันภาวะเสี่ยงต่อสุขภาพ  
ตลอดจนการเลือกใช้บริการสุขภาพเมื่อประสบปัญหา
- 9001409 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)  
Mathematics in Daily Life  
ทักษะกระบวนการคิดทางคณิตศาสตร์ การให้เหตุผล การคำนวณเกี่ยวกับธุรกรรมทาง  
การเงิน การวิเคราะห์ข้อมูล และกระบวนการตัดสินใจ เน้นการบูรณาการให้เหมาะสมกับบริบทของสังคม
- 9001410 เพศศึกษาและอนามัยการเจริญพันธุ์ 3(3-0-6)  
Sexuality Education and Reproductive Health  
ความหมาย แนวคิด ขอบข่าย ความสำคัญของเพศศึกษาและอนามัยการเจริญพันธุ์  
ความสัมพันธ์ระหว่างเพศศึกษาและอนามัยการเจริญพันธุ์ ความรู้เรื่องเพศวิถี องค์ประกอบเรื่องเพศ  
พฤติกรรมที่ถูกต้องทางเพศ สุขภาพทางเพศ ค่านิยม สังคมและวัฒนธรรมที่มีอิทธิพลต่อการ  
หล่อหลอมวิถีทางเพศ การวางแผนครอบครัว การส่งเสริมความสัมพันธ์ในครอบครัว การวางแผนชีวิต  
และกฎหมาย ที่เกี่ยวข้อง
- 9001411 อาหารเพื่อสุขภาพและชีวิต 3(3-0-6)  
Food for Health and Life  
ความสำคัญของอาหาร แหล่งอาหาร การบริโภคอาหารเพื่อให้มีสุขภาพดี โภชนาการ  
ของบุคคลแต่ละวัยและปัญหาโภชนาการ มาตรฐานและความปลอดภัยของอาหาร อาหารเพื่อสุขภาพ  
สมุนไพร บทบาทอาหารต่อชีวิต สังคมและวัฒนธรรมของมนุษย์
- 9001412 ความปลอดภัยในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

### Safety in Daily Life

แนวคิด ความหมาย ขอบเขต การตระหนักถึงความปลอดภัยในการดำเนินชีวิตประจำวัน ความปลอดภัยในการใช้สารเคมีทั้งในครัวเรือน ภาคเกษตรกรรม และภาคอุตสาหกรรม และเครื่องหมาย ความปลอดภัย ความปลอดภัยในการใช้ไฟฟ้า การปฐมพยาบาลเบื้องต้น ทำทางในการทำงานเพื่อความปลอดภัย โรคจากการทำงาน อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล มลพิษทางสิ่งแวดล้อม และการจัดการของเสียอย่างเป็นระบบ

9001413 เทคโนโลยีชีวภาพกับชีวิต 3(3-0-6)

### Biotechnology and Life

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีชีวภาพและการประยุกต์ใช้และผลกระทบของเทคโนโลยีชีวภาพในด้านสุขภาพและการแพทย์ ด้านการเกษตร ด้านอุตสาหกรรม ด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมในชีวิตประจำวัน

9001414 วิทยาศาสตร์กับชีวิตยุคใหม่ 3(3-0-6)

### Science and Modern Life

จุดกำเนิดวิทยาศาสตร์ จินตนาการเพื่อการปรับเปลี่ยนชีวิตในโลกสมัยใหม่ ผลกระทบของวิทยาศาสตร์ต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตเพื่อความเป็นอยู่ที่ดี การบูรณาการศาสตร์ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การสื่อสาร อาหาร สิ่งแวดล้อม การแพทย์ ศิลปวัฒนธรรม และวิศวกรรมอย่างสร้างสรรค์และเหมาะสม

### หมายเหตุ : มีการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

Origin of science; imaginary visions for modern life development, effects of science on promoting a better quality of life, creative and ethical integration with information technology, communication, food, agriculture, environment, medicine, arts and culture and engineering

### Remark : Teaching in English

9001415 การสร้างเสริมและดูแลสุขภาวะ 3(2-2-5)

### Wellness Promotion and Care

หลักการ ความสำคัญของการเสริมสร้างและดูแลสุขภาวะ นโยบายสาธารณะ เพื่อการส่งเสริมสุขภาพและการออกแบบ และจัดกิจกรรมการสร้างเสริมและดูแลสุขภาวะทางกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและปัญญา การฝึกปฏิบัติกิจกรรมการสร้างเสริมและดูแลสุขภาวะโดยใช้กิจกรรมทางกายและกีฬาที่เหมาะสม

9001416 พลเมืองดิจิทัล 3(2-2-5)

## Digital Citizens

การรู้เท่าทันสื่อ กฎหมายและจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้สื่อ การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และเทคโนโลยีดิจิทัล การนำเสนอสื่อในรูปแบบที่หลากหลาย

- |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 9001417 | <p>พลเมืองสีเขียวกับการพัฒนาอย่างยั่งยืน</p> <p>Green Citizens and Sustainable Development</p> <p>พลเมืองเพื่อการเปลี่ยนแปลงสังคม การพัฒนาชุมชนสีเขียว นวัตกรรมสีเขียว การจัดการขยะและการนำมาใช้ใหม่ ผลิตภัณฑ์รักษ์โลก พืชกับชุมชนสีเขียว กิจกรรมสีเขียวเพื่อสังคม การสร้างธุรกิจคาร์บอนเครดิต จิตอาสา ธรรมชาติบำบัดและการพัฒนาอย่างยั่งยืน การรณรงค์ด้านสิ่งแวดล้อม</p> | 3(2-2-5) |
| 9001418 | <p>วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับชีวิต</p> <p>Science and Technology in Life</p> <p>ทักษะทางวิทยาศาสตร์พื้นฐานและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับชีวิต ภูมิปัญญาท้องถิ่น และการนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน</p>                                                                                                                                                                   | 3(3-0-6) |
| 9001419 | <p>รักษ์โลก</p> <p>Global Care</p> <p>รู้เท่าทันสถานการณ์ ปัญหาและสาเหตุสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม แนวทางการแก้ไขและป้องกันปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม การส่งเสริมความตระหนักและสร้างจริยธรรมทางสิ่งแวดล้อม การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีด้านสิ่งแวดล้อมในการดำเนินชีวิต</p>                                                                                        | 3(3-0-6) |
| 9001420 | <p>เทคโนโลยีกับชีวิตยุคใหม่</p> <p>Technology in Modern Life</p> <p>การจัดการข้อมูลในรูปแบบต่างๆ ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล การเลือกอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ การติดตั้งและบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น การใช้โปรแกรมอรรถประโยชน์ การนำเสนอข้อมูลสารสนเทศโดยใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เพื่อเป็นพื้นฐานในชีวิตประจำวัน</p>                                                              | 3(2-2-5) |
| 9001421 | <p>ศิลปะการมีสุขภาพที่ดี</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3(3-0-6) |

## Art of Healthy Living

แนวทางเบื้องต้นของการมีสุขภาพที่ดี คุณภาพชีวิต พัฒนาการของมนุษย์ ความสมดุลระหว่างร่างกายและจิตใจ อาหารและโภชนาการ สมรรถภาพของร่างกายและการออกกำลังกาย การบูรณาการระหว่างสุขภาพและความงาม สุขภาพจิตและสุขภาวะ การจัดการความเครียด สุขภาพทางเพศ การดูแลสุขภาพตั้งแต่แรกเกิดจนชราภาพ จุดมุ่งหมายของชีวิต

### หมายเหตุ : มีการจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ

Introduction to healthy living, quality of life, human development, balance between body and mind, diets and nutrition, fitness and exercise, integration of health and beauty, mental health and well-being, stress management, sex health, healthcare from birth to aging and goals of life

### Remark : Teaching in English

## คำอธิบายรายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ

- |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1552601 | <p>ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p> <p>English for Science and Technology</p> <p>การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษเชิงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยให้ความสำคัญกับรูปแบบภาษา รูปแบบประโยค และรูปแบบการนำเสนอข้อมูลที่ใช้ในบริบทดังกล่าว การประยุกต์ใช้คำศัพท์เชิงวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p>                                                                                           | 3(3-0-6) |
| 4091201 | <p>แคลคูลัส 1</p> <p>Calculus I</p> <p>ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเดียวและการประยุกต์ค่าเชิงอนุพันธ์ เทคนิคการปริพันธ์เบื้องต้น การใช้เครื่องคำนวณหรือคอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหา</p>                                                                                                                                                                                 | 3(2-2-5) |
| 4111104 | <p>สถิติสำหรับวิทยาศาสตร์</p> <p>Statistics for Science</p> <p>ความหมายของสถิติ การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มการแจกแจงตัวแปรสุ่มวิยุตและต่อเนื่อง การแจกแจงตัวอย่าง การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอย สหสัมพันธ์ การทดสอบไคกำลังสองและสถิติไม่อิงพารามิเตอร์ การใช้คอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลและการประยุกต์ใช้ในงานวิจัย</p> | 3(2-2-5) |
| 4131403 | <p>ภินทคณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3(2-2-5) |

## Discrete Mathematics for Computer Science

ตรรกะ เซต วิธีการพิสูจน์ ขั้นตอนวิธี ฟังก์ชัน ความสัมพันธ์เวียนเกิด กราฟ ต้นไม้  
 ข่ายงาน พีชคณิตบูลีน โดยเน้นการประยุกต์ใช้ในวิทยาการคอมพิวเตอร์และอธิบายในรูปของขั้นตอนวิธี

4132405 วิธีการเชิงตัวเลขสำหรับคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)

Numerical Method for Computer

วิชาที่ต้องเรียนผ่านมาก่อน : 4091201 แคลคูลัส 1

ความรู้เกี่ยวกับพีชคณิตเชิงเส้นเบื้องต้น การวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อน ผลเฉลยของระบบสมการเชิงเส้น ผลเฉลยของระบบสมการไม่เชิงเส้น การประมาณค่าในช่วง การประมาณค่ากำลังสองน้อยที่สุด อนุพันธ์และปริพันธ์เชิงตัวเลข การประยุกต์ทฤษฎีมาใช้ในการคำนวณด้วยคอมพิวเตอร์

4132106 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ 3(2-2-5)

Systems Analysis and Design

วิชาที่ต้องเรียนผ่านมาก่อน : 4132206 ระบบฐานข้อมูล

องค์ประกอบของระบบ วัฏจักรการพัฒนาระบบ ระเบียบวิธีวิเคราะห์ระบบ และเครื่องมือสนับสนุนวิศวกรรมซอฟต์แวร์ การศึกษาความเป็นไปได้ของระบบ การกำหนดขอบเขต ความต้องการของระบบ การใช้แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล การใช้แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล การออกแบบสถาปัตยกรรมการประมวลผล การออกแบบการรับข้อมูล การออกแบบ การแสดงผลข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูล การทำเอกสารประกอบ และการนำเสนอผลงาน

4133118 การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ 3(2-2-5)

Object Oriented Analysis and Design

วัฏจักรของการพัฒนาระบบงาน แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีเชิงวัตถุ หลักการพัฒนา ระบบงานแบบอินทรีย์เริ่มต้น หลักการใช้ยูเอ็มแอลเพื่อการออกแบบ ขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ ประกอบด้วย การสร้างแบบจำลองเกี่ยวกับความต้องการ การใช้เทคนิคยูสเคส การคิดและการวิเคราะห์เชิงนามธรรม การสร้างแบบจำลองเชิงวิเคราะห์ แนวคิดการค้นหาวัตถุ แนวทางการออกแบบเชิงวัตถุ การออกแบบคลาส การออกแบบความสัมพันธ์ระหว่างคลาสกับวัตถุ การสร้างโปรแกรมโดยวิธีใช้เคสทูล แนวคิดเกี่ยวกับการทดสอบโปรแกรมตามแนวข้อกำหนดของยูสเคส

4132206 ระบบฐานข้อมูล 3(2-2-5)

## Database Systems

แนวคิด ความหมายและความสำคัญของระบบฐานข้อมูล สถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูล แบบจำลองข้อมูล วัฏจักรการออกแบบฐานข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ การจัดระบบข้อมูลในรูปแบบบรรทัดฐาน ภาษานิยามข้อมูล ภาษาสืบค้นข้อมูล การจัดการ การประมวลผลรายการ ประยุกต์ใช้ทฤษฎีเพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูล

4133215 หัวข้อเรื่องปัจจุบันทางคอมพิวเตอร์ 3(1-4-4)

## Current Topics in Computer

ศึกษาหัวข้อด้านงานวิจัยและเทคโนโลยีของวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่เปลี่ยนแปลงตามยุคสมัยและเทคโนโลยีปัจจุบัน โดยการจัดทำรายงานและนำเสนอต่อคณะกรรมการ

4133224 การเรียนรู้ของเครื่องจักร 3(2-2-5)

## Machine Learning

ภาพรวมการเรียนรู้ของเครื่องจักร การเตรียมข้อมูลก่อนการประมวลผล การจัดการข้อมูลที่กระจายไม่สมดุล การลดมิติข้อมูล การเรียนรู้แบบมีการชี้นำ โครงข่ายประสาทเทียม การเรียนรู้แบบเบย์ส การเรียนรู้โดยใช้รูปแบบไม่การตัดสินใจ การเรียนรู้แบบไม่มีการชี้นำ การเรียนรู้แบบผสมผสาน การเรียนรู้จากกลุ่มของกฎ หัวข้อวิจัยขั้นสูงด้านการเรียนรู้ของเครื่องจักร

4131303 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 3(2-2-5)

## Computer Programming I

แนวทางการเขียนโปรแกรม การเขียนโปรแกรมเชิงโครงสร้าง รูปแบบไวยากรณ์ การกำหนดตัวแปร ชนิดของข้อมูล นิพจน์และตัวดำเนินการ คำสั่งรับและแสดงผลข้อมูล คำสั่งเงื่อนไข คำสั่งควบคุม การใช้แถวลำดับประเภหมิติเดียวและสองมิติ การเขียนโปรแกรมย่อย การส่งค่าพารามิเตอร์ ตัวแปรโกลบอลและโลคอล ตัวชี้ การอ่านและเขียนแฟ้มข้อมูล การทดสอบและแก้ไขจุดบกพร่องของโปรแกรม

4131304 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2 3(2-2-5)

## Computer Programming II

ภาษาทางคอมพิวเตอร์ มาตรฐานทางภาษาคอมพิวเตอร์ และการวิเคราะห์การออกแบบโปรแกรมที่ซับซ้อน การประยุกต์ภาษาคอมพิวเตอร์กับการใช้งาน

4132303 การเขียนโปรแกรมภาษาไพธอน 3(2-2-5)

## Python Programming

ภาษาไพธอนเบื้องต้น ตัวแปรภาษา ประเภทข้อมูล โครงสร้างทางเลือก โครงสร้างการทำซ้ำ การเขียนโปรแกรมย่อย การใช้แถวลำดับ การจัดการแฟ้มข้อมูล การตรวจสอบความผิดพลาด การเขียนเชิงวัตถุ การฝึกปฏิบัติเขียนโปรแกรม

- |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 4133315 | <p>วิศวกรรมซอฟต์แวร์</p> <p>Software Engineering</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนผ่านมาก่อน : 4132106 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ</p> <p>วิศวกรรมซอฟต์แวร์เบื้องต้น กระบวนการของซอฟต์แวร์ การวิเคราะห์ความต้องการของซอฟต์แวร์ วิธีโมเดลระบบ การออกแบบส่วนต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้ การออกแบบสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ การทดสอบซอฟต์แวร์ การบริหารโครงการซอฟต์แวร์ วิวัฒนาการซอฟต์แวร์ การทวนสอบและการตรวจสอบความสมเหตุสมผล และเครื่องมือสนับสนุนวิศวกรรมซอฟต์แวร์</p> | 3(2-2-5) |
| 4133316 | <p>การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ</p> <p>Object-Oriented Software Development</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนผ่านมาก่อน : 4132106 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ</p> <p>การเขียนโปรแกรมเชิงอ็อบเจกต์ คลาส อ็อบเจกต์ ชนิดข้อมูลนามธรรม การรับคุณสมบัติถ่ายทอด การห่อหุ้ม ภาวะพหุสัณฐาน และการนำของเดิมมาใช้ใหม่ กระบวนทัศน์ การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงอ็อบเจกต์ การวิเคราะห์ ออกแบบและประยุกต์ใช้ระบบงานเชิงอ็อบเจกต์</p>                                                   | 3(2-2-5) |
| 4131401 | <p>การเขียนโปรแกรมและขั้นตอนวิธี</p> <p>Programming and Algorithms</p> <p>หลักการเขียนโปรแกรม องค์ประกอบของงาน ข้อมูลนำเข้า ข้อมูลออก และกระบวนการ การคำนวณและการเขียนนิพจน์ทางคอมพิวเตอร์ ประเภทของข้อมูล การแก้ปัญหาด้วยขั้นตอนวิธี การเขียนขั้นตอนวิธีด้วยรหัสเทียม การเขียนขั้นตอนวิธีด้วยผังงาน การออกแบบขั้นตอนวิธีแบบลำดับ แบบทางเลือกและแบบทำซ้ำ โมดูล การวิเคราะห์ปัญหา ขั้นตอนวิธีกับการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น</p>                          | 3(2-2-5) |
| 4131402 | <p>ตรรกะดิจิทัล</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3(2-2-5) |

## Digital Logic

ระบบจำนวนและรหัสคอมพิวเตอร์ พีชคณิตบูลีน การวิเคราะห์และการสังเคราะห์ ทรานส์คอมบินชันนัล ฟังก์ชันสวิตชิง รูปแบบคาโนนิคัล แผนที่คาร์นอฟ เทคนิคการลดรูปวงจรแนนและ วงจรนอร์หลายระดับ และภัยในวงจร การวิเคราะห์และสังเคราะห์ทรานส์ ซีควেনเชียล การนำ ฟลิปฟล็อปมาสร้างทรานส์ ตัวแปรสถานะ แผนภาพแสดง การเปลี่ยนสถานะ ตารางแสดงสถานะ การลด จำนวนสถานะ เทคนิคการกำหนดสถานะ และสภาวะการแข่งขัน

4131404 โครงสร้างข้อมูล 3(2-2-5)

## Data Structures

วิชาที่ต้องเรียนผ่านมาก่อน : 4131303 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1

การวนซ้ำ การวิเคราะห์ขั้นตอนวิธีเชิงเส้นกำกับ เวลาการรันงาน เทคนิค การแบ่งแยกและเอาชนะ การสร้างโครงสร้างข้อมูลแบบต่างๆ รายการโยง กองซ้อน แถวคอย ต้นไม้ ตารางแฮช ฮีปทวิภาค ขั้นตอนวิธีการเรียงลำดับ การเรียงลำดับแบบแทรก เซลล์ซอร์ต ฮีปซอร์ต ควิกซอร์ต ขั้นตอนวิธีของกราฟ ทฤษฎีความซับซ้อน ความสมบูรณ์แบบไม่พหุนาม การตัดสินใจและ ขั้นตอนวิธีของต้นไม้

4132406 ระบบปฏิบัติการ 3(2-2-5)

## Operating Systems

วิชาที่ต้องเรียนผ่านมาก่อน : 4132502 ระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม

ความหมาย และวิวัฒนาการของระบบปฏิบัติการ บทบาทหน้าที่และโครงสร้าง บริการ ของระบบปฏิบัติการ ชนิดของระบบการประมวลผล การจัดการกระบวนการ การสื่อสารภายในและการ ประสานงานระหว่างกระบวนการ การจัดการส่วนวิกฤตและสถานะติดตาย การจัดการหน่วยความจำ หน่วยความจำเสมือน การจัดการหน่วยเก็บข้อมูล การป้องกันและความปลอดภัย ระบบแบบกระจาย ตัวอย่างระบบปฏิบัติการ

4133407 ปัญญาประดิษฐ์ 3(2-2-5)

## Artificial Intelligence

วิชาที่ต้องเรียนผ่านมาก่อน : 4131404 โครงสร้างข้อมูล

ประวัติความเป็นมาของปัญญาประดิษฐ์ การประยุกต์ใช้เทคนิคของปัญญาประดิษฐ์ใน ชีวิตประจำวัน การค้นหาแบบไม่มีข้อมูล การค้นหาแบบมีข้อมูล การเล่นเกม ตรรกศาสตร์เงื่อนไข การแทนความรู้ ระบบผู้เชี่ยวชาญโดยใช้กฎ ความไม่แน่นอนในระบบ การเรียนรู้ของเครื่องจักรเบื้องต้น การพัฒนาระบบด้วยภาษาโปรแกรมทางด้านปัญญาประดิษฐ์

4132502 ระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม 3(2-2-5)

## Computer System and Architecture

ประวัติและวิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์ โครงสร้างและหน้าที่การทำงานของคอมพิวเตอร์ พื้นฐานการออกแบบและประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์ ระบบบัสและการเชื่อมต่อระหว่างส่วนประกอบต่างๆ ของคอมพิวเตอร์ หน่วยความจำหลัก หน่วยความจำภายนอก หน่วยรับข้อมูลและแสดงผล หน่วยควบคุมและประมวลผล วัฏจักรคำสั่ง ชุดคำสั่ง รูปแบบคำสั่ง การอ้างอิง หน่วยความจำ โปรแกรมระบบเบื้องต้น ระบบคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูง สถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ยุคใหม่

4132503 ระบบการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)

Data Communication System and Computer Network

วิชาที่ต้องเรียนผ่านมาก่อน : 4131402 ตรรกะดิจิทัล

ความเป็นมาและความสำคัญของการสื่อสารข้อมูล องค์ประกอบของระบบการสื่อสารข้อมูล สัญญาณข้อมูลและส่วนประกอบ สื่อส่งข้อมูลทั้งระบบสายเคเบิลและระบบไร้สาย เทคโนโลยีในการส่งผ่านข้อมูล โพรโทคอลและการประยุกต์ใช้ การส่งข้อมูลด้วยสัญญาณอนาล็อกและดิจิทัล การใช้ช่องทางการสื่อสารร่วมกัน เครือข่ายคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม เทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และฝึกปฏิบัติกับอุปกรณ์เครือข่ายเบื้องต้น

4134606 โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(0-6-3)

Computer Science Project

หัวข้อโครงการทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการโครงการ เขียนโครงร่างโครงการ นำเสนอโครงร่างโครงการ พัฒนาโครงการให้สามารถใช้งานได้จริง นำเสนอโครงการต่อคณะกรรมการ และส่งรูปเล่มโครงการฉบับสมบูรณ์

4091202 แคลคูลัส 2 3(2-2-5)

Calculus II

วิชาที่ต้องเรียนผ่านมาก่อน : 4091201 แคลคูลัส 1

เทคนิคการปริพันธ์ ปริพันธ์จำกัดและการประยุกต์ ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ อนุกรมอนันต์ และการทดสอบการลู่เข้า อนุกรมกำลัง การใช้เครื่องคำนวณหรือคอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหา

4133119 เศรษฐกิจดิจิทัล 3(3-0-6)

## Digital Economy

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเศรษฐกิจดิจิทัล พระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ จริยธรรมในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ ทฤษฎีเส้นทางปัญญา ลิขสิทธิ์และความคุ้มครอง สิทธิบัตร เครื่องหมายการค้า ทฤษฎีเส้นทางปัญญาที่เกี่ยวข้องกับซอฟต์แวร์และนวัตกรรม การค้าระหว่างประเทศในระบบเศรษฐกิจดิจิทัลและรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

4133120 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ 3(2-2-5)

## Management Information Systems

ความสำคัญของระบบสารสนเทศ ข้อมูลและสารสนเทศในองค์กร โครงสร้างของระบบสารสนเทศ เพื่อการจัดการ วิธีการในวัฏจักรการพัฒนาระบบสารสนเทศ การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ การจัดการฐานข้อมูล ระบบสำนักงานอัตโนมัติ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ระบบสารสนเทศกับการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การรักษาความปลอดภัยในระบบสารสนเทศ

4133214 การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ 3(2-2-5)

## Big Data Analytics

วิชาที่ต้องเรียนผ่านมาก่อน : 4132206 ระบบฐานข้อมูล

การทำเหมืองข้อมูลและแมชชีนเลิร์นนิงเบื้องต้น แนวคิด ข้อมูลเชิงรายการ ตัวแปรข้อมูล วิธีการจำแนกข้อมูล ต้นไม้ช่วยตัดสินใจ การประเมินประสิทธิภาพและความน่าเชื่อถือของแบบจำลอง การประเมินประสิทธิภาพด้วยลิฟต์และต้นทุน การเตรียมข้อมูลเพื่อการค้นหาความรู้ การจัดกลุ่มข้อมูล การหากฎความสัมพันธ์ การแสดงข้อมูลภาพ การสรุปข้อมูล การหาแนวโน้มที่ผิดปกติ การประยุกต์กับการตลาดแบบเจาะจงและแบบจำลองลูกค้า การประยุกต์กับการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ การประยุกต์กับเรื่องอื่นๆ ผลกระทบต่อสังคมของการทำเหมืองข้อมูลกับแนวโน้ม ในอนาคต และหัวข้อเหมืองข้อมูลขั้นสูง

4133216 คอมพิวเตอร์กราฟิก 3(2-2-5)

## Computer Graphics

ลักษณะเบื้องต้นของภาพกราฟิก พื้นฐานคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์กราฟิก พื้นฐานขั้นตอนวิธีสำหรับรูปทรงทั้งแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ ปฏิสัมพันธ์ การสร้างรูปเรขาคณิต 3 มิติ การย้ายตำแหน่ง การตั้งโมเดลกล้อง การให้แสง การส่องแสง การโปรแกรมพื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์กราฟิก

4133217 การประมวลผลภาพ 3(2-2-5)

## Image Processing

วิชาที่ต้องเรียนผ่านมาก่อน : 4133216 คอมพิวเตอร์กราฟิก

ขั้นตอนพื้นฐานในการประมวลผลรูปภาพ องค์ประกอบของระบบประมวลผลรูปภาพ การทรานส์ฟอร์มรูปภาพ การปรับปรุงรูปภาพโดยใช้หลักการของเอ็นฮานสเมนต์และรีสทอเรชัน การบีบอัดข้อมูลภาพ การสร้างภาพ การวิเคราะห์รูปภาพ เชกมันท์เตชัน การแบ่งแยกวัตถุ และการโปรแกรมพื้นฐานด้านการประมวลผลภาพ

4133218 การออกแบบและการสร้างภาพเคลื่อนไหว 3(2-2-5)

## Animation Design and Development

การใช้โปรแกรมเพื่อการสร้างรูปทรง 3 มิติและการเคลื่อนไหว โดยครอบคลุมตั้งแต่การสร้าง รูปทรงเรขาคณิต พื้นฐานการสร้างรูปทรงของสิ่งมีชีวิต การกำหนดวัตถุ พื้นผิว สี และรูปแบบการใช้แสง การสร้างการเคลื่อนไหวให้กับวัตถุ การพัฒนาภาพเคลื่อนไหวเสมือนจริง

4133219 พื้นฐานการออกแบบเกมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)

## Principles of Computer Game Design

วิชาที่ต้องเรียนผ่านมาก่อน : 4131303 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1

เทคนิคและการพัฒนาแพลตฟอร์มของเกม กลไกเกมและการพัฒนากลไก การเขียนบทของเกม รูปแบบการออกแบบเกม ปัญญาประดิษฐ์ในเกม การออกแบบและพัฒนาเกม

4133220 เทคโนโลยีสื่อประสม 3(2-2-5)

## Multimedia Technology

หลักการพื้นฐานเกี่ยวกับทฤษฎีและการประยุกต์งานสื่อดิจิทัล รูปภาพ คอมพิวเตอร์กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เสียง วิดีทัศน์ เครื่องมือในการจัดการ ภาษาสคริปต์และมาร์กอัพ วิธีการนำเสนอสื่อทั้งแบบออนไลน์และออฟไลน์ การพัฒนาสื่อดิจิทัล

4133221 วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น 3(2-2-5)

## Fundamental of Data Science

หลักการพื้นฐานของวิทยาการข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการ วิธีการและหลักการคิด รวมทั้งเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลและการจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ การวิเคราะห์เชิงการเรียนรู้ของเครื่องจักร การนำเสนอข้อมูลด้วยทัศนสารสนเทศและการทำงานกับข้อมูลขนาดใหญ่

4133222 การพัฒนาแอปพลิเคชันบนเทคโนโลยีเว็บ 3(2-2-5)

## Web Application Development

วิชาที่ต้องเรียนผ่านมาก่อน : 4131303 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1

แนะนำอินเทอร์เน็ตและบริการเว็บ การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ ภาษาสคริปต์ ภาษาเอ็กซ์เอ็มแอลเบื้องต้น การเขียนโปรแกรมฝั่งลูกข่ายและแม่ข่าย การจัดการคุกกี้ และเซสชัน การติดต่อฐานข้อมูล ระบบรักษาความปลอดภัยบนเว็บ การพัฒนาแอปพลิเคชันด้วยเทคโนโลยีเว็บ บนคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ขนาดเล็ก

4133223      การเขียนและนำเสนอผลงานเชิงเทคนิค      3(2-2-5)

## Technical Writing and Presentation

หลักการเขียนเชิงเทคนิค การตั้งวัตถุประสงค์ของการเขียนเชิงเทคนิค การวิเคราะห์พื้นที่ความรู้ของผู้อ่าน โครงสร้างของงานเขียนเชิงเทคนิค กระบวนการเขียน การใช้รูปภาพ ตารางและกราฟ การใช้ภาษาไทยที่ถูกต้องในการเขียนเชิงเทคนิค หลักการเขียนเอกสารอ้างอิง เทคนิคการนำเสนอ ลักษณะการนำเสนอที่ดี การเตรียมเนื้อหาที่จะนำเสนอ การตอบคำถามในการนำเสนอ โดยการนำเสนอจริง บันทึกวีดีโอและได้รับคำวิจารณ์เชิงสร้างสรรค์เพื่อนำไปปรับปรุงการนำเสนอให้ดีขึ้น

4133317      การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์      3(2-2-5)

## Software Quality Assurance

วิชาที่ต้องเรียนผ่านมาก่อน : 4133315 วิศวกรรมซอฟต์แวร์

การออกแบบการทดลองและการวิเคราะห์ การวัดและการตรวจสอบความถูกต้อง การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล การสร้างโปรแกรมประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ การวัดคุณภาพด้านกระบวนการสร้างซอฟต์แวร์และผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ การคาดการณ์ การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ด้วยการวัด และมาตรฐานสำหรับการผลิตซอฟต์แวร์

4133318      ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์      3(2-2-5)

## Human-Computer Interaction

พฤติกรรมมนุษย์ กระบวนการวิธีการบันทึกและแปลพฤติกรรมมนุษย์ การวิเคราะห์ การทำงาน เทคนิคการสังเกต การออกแบบสอบถาม เทคนิคการวิเคราะห์และการจำลองงานวิธีแสดงส่วนปฏิสัมพันธ์และเครื่องมือสร้างต้นแบบ ขั้นตอนการเรียนรู้ การใช้งานและการวิเคราะห์ โปรโตคอล การใช้คำปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ 4 แนวทาง การทดลองทำจริง การเรียนรู้ของมนุษย์ การทำนายและการเลียนแบบปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับมนุษย์และกรณศึกษา

4133408      การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี      3(2-2-5)

## Analysis and Design of Algorithms

วิชาที่ต้องเรียนผ่านมาก่อน : 4131404 โครงสร้างข้อมูล

ปัญหาทางการคำนวณ เซตและกราฟ ขั้นตอนวิธีการค้นหา ขั้นตอนวิธี การเรียงลำดับ  
แนวทางการแบ่งแล้วเข้ายึดเพื่อการแก้ปัญหา ประสิทธิภาพเชิงเส้นกำกับของขั้นตอนวิธี การหาค่าเหมาะ  
ที่สุดของขั้นตอนวิธีโดยใช้กำหนดการพลวัต และขั้นตอนวิธีแบบละโมภ

4133409 ทฤษฎีการคำนวณ

3(2-2-5)

Theory of Computation

วิชาที่ต้องเรียนผ่านมาก่อน : 4131403 ทัศนคติศาสตร์สำหรับวิทยาการ  
คอมพิวเตอร์

มูลฐานทางนามธรรมของเครื่องจักรและโปรแกรม ภาษาและทฤษฎีออโตมาตา แบบ  
จำกัด และภาษาแบบเรกูลาร์ ออโตมาตาแบบกตลง ภาษาไม่พื้งบริบท เครื่องจักรทัวริง และทฤษฎีการ  
เรียกซ้ำ ปัญหาการหยุด และปัญหาที่ไม่สามารถตัดสินใจได้ ความซับซ้อนของการคำนวณ

4133410 การประมวลผลภาษาธรรมชาติ

3(2-2-5)

Natural Language Processing

วิชาที่ต้องเรียนผ่านมาก่อน : 4133407 ปัญญาประดิษฐ์

ความหมาย ขอบเขต และประโยชน์ของการประมวลผลภาษาธรรมชาติ ไวยากรณ์เชิง  
กำหนดและไวยากรณ์แบบอิงสถิติ วิทยาหน่วยคำ วากยสัมพันธ์ อรรถศาสตร์ ความน่าจะเป็นในการ  
วิเคราะห์คำในประโยค การประยุกต์ใช้งานด้านการประมวลผลภาษาธรรมชาติ

4133411 การวิจัยดำเนินงาน

3(2-2-5)

Operations Research

วิชาที่ต้องเรียนผ่านมาก่อน : 4131403 ทัศนคติศาสตร์สำหรับวิทยาการ  
คอมพิวเตอร์

แบบจำลองเชิงกำหนด กำหนดการเชิงเส้น แบบจำลองข่ายงาน การวิเคราะห์เส้นทาง  
สั้นที่สุดแบบฟลอยด์ การจำลองการไหลในข่ายงาน การขนส่ง แบบจำลองข่ายงานแบบ  
มีการขนถ่าย กำหนดการเชิงเส้นแบบกำหนดเป้าหมาย กำหนดการเชิงจำนวนเต็ม กำหนดการพลวัต  
แบบจำลองระบบสินค้าคงคลัง แบบจำลองโมเดลความน่าจะเป็น แบบจำลองโมเดลเชิงพยากรณ์ เทคนิค  
การสร้างแบบจำลองไม่ต่อเนื่อง และแบบจำลองโมเดลแถวคอย

4133412 การพัฒนาระบบฝังตัวแบบอัจฉริยะ

3(2-2-5)

## Development for Intelligent Embedded System

หลักการเบื้องต้นในการออกแบบระบบอัจฉริยะฝังตัว สถาปัตยกรรมที่เกี่ยวข้อง ระบบไฟฟ้าเบื้องต้น ชนิดของข้อมูลและตัวแปร ภาษาคอมพิวเตอร์ การโปรแกรมควบคุมระบบสมองกลฝังตัว และการพัฒนาซอฟต์แวร์ควบคุมบนระบบสมองกลฝังตัวโดยใช้เทคโนโลยีทางปัญญาประดิษฐ์

- |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |          |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 4133511 | <p>ระบบคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูง</p> <p>High Performance Computer System</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนผ่านมาก่อน : 4132502 ระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม</p> <p>การวิเคราะห์และออกแบบ ตลอดจนการสร้างคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูง สถาปัตยกรรมแบบขนาน ขั้นตอนวิธีและการโปรแกรมแบบขนาน ระบบที่รองรับการประมวลผล แบบขนาน ประเด็นเรื่องสมรรถนะ การประยุกต์ด้านวิทยาการ และวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หัวข้อวิจัยปัจจุบัน</p>                                                                                                   | 3(2-2-5) |
| 4133512 | <p>การจัดการเครือข่าย</p> <p>Network Management</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนผ่านมาก่อน : 4132503 ระบบการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์</p> <p>หน้าที่ของการจัดการเครือข่าย แบบจำลองการจัดการเครือข่าย มาตรฐานการจัดการเครือข่าย เครือข่ายการจัดการโทรคมนาคม (ทีเอ็มเอ็น) โพรโทคอลจัดการเครือข่ายอย่างง่าย (เอ็ส-เอ็นเอ็มพี) การเฝ้าระวังระยะไกล (อาร์มอน) โพรโทคอลสารสนเทศร่วมเพื่อการจัดการ (ซีเอ็มไอพี) และฐานสารสนเทศเพื่อการจัดการ (เอ็มไอบี) และเครื่องมือและเทคนิคในการจัดการเครือข่าย</p> | 3(2-2-5) |
| 4133513 | <p>ระบบแบบกระจาย</p> <p>Distributed System</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนผ่านมาก่อน : 4132406 ระบบปฏิบัติการ</p> <p>แนวคิดและหลักการพื้นฐานของระบบแบบกระจาย การสื่อสารระหว่างกระบวนการในระบบแบบกระจาย การควบคุมสถานะพร้อมกัน สถานะติดตาย การตรวจจับการแก้ไข การป้องกัน และระบบความปลอดภัยในระบบแบบกระจาย เทคโนโลยีการประมวลผลแบบคลัสเตอร์ และแบบกริด</p>                                                                                                                                                 | 3(2-2-5) |
| 4133514 | <p>อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 3(2-2-5) |

## Internet of Things

วิชาที่ต้องเรียนผ่านมาก่อน : 4131303 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1

หลักการของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง พื้นฐานไมโครคอนโทรลเลอร์และระบบบนชิพ การเขียนโปรแกรมในระบบฝังตัว ข้อมูลเข้าออกแบบดิจิทัล การเชื่อมต่อเซ็นเซอร์เข้ากับอุปกรณ์ควบคุม การแปลงข้อมูลจากสัญญาณแอนะล็อกเป็นสัญญาณดิจิทัล การแปลงข้อมูลจากสัญญาณดิจิทัลเป็นสัญญาณแอนะล็อก มาตรฐานในอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง การสร้างเครือข่ายของอุปกรณ์ การควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษาแอปพลิเคชันเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่งที่มีอยู่จริงในปัจจุบัน การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เบื้องต้นสำหรับอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง

4133515 การประมวลผลข้อมูลแบบก้อนเมฆเบื้องต้น 3(2-2-5)

## Introduction to Cloud Computing

วิวัฒนาการของการประมวลผลข้อมูลสมัยใหม่ เทคโนโลยีประมวลผลแบบกลุ่มหมอก และกลุ่มเมฆ บริการแบบกลุ่มเมฆ สถาปัตยกรรมอ้างอิง การโยกย้ายงานประยุกต์ไปประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ การทดสอบประสิทธิภาพบนสถาปัตยกรรมแบบกลุ่มเมฆ ข้อดีข้อเสีย ทางเทคนิค คุณค่าทางธุรกิจและกรณีศึกษา ผู้ให้บริการคลาวด์สาธารณะ บริการเครื่องแม่ข่ายเสมือน บริการหน่วยเก็บเสมือน บริการเครือข่ายเสมือน

4133516 การบริหารความมั่นคงของคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)

## Computer Security Administration

หลักการความมั่นคงของคอมพิวเตอร์ การกำหนดนโยบายความมั่นคง การรักษาความลับ ภาวะส่วนตัว การลบเลือนสารสนเทศบนคอมพิวเตอร์ การป้องกันการเข้าถึงสารสนเทศ โดยผู้ไม่ได้รับอนุญาต การแก้ไขข้อมูล การทำให้ระบบไม่สามารถให้บริการได้ การเข้ารหัสลับ ประเด็นทางกฎหมายและจริยธรรม และการวางแผนการกู้คืนเมื่อเกิดหายนะ

4133711 เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1(45)

## Pre-Field Experience in Computer Science

การเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ ในด้านการรับรู้ลักษณะและโอกาสของการประกอบวิชาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีทักษะเจตคติและคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพ จรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพ และอื่นๆ เพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพของตนเองก่อนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

4134708 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์ 6(640)

## Field Experience in Computer Science

วิชาที่ต้องเรียนผ่านมาก่อน : 4133711 เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์

นักศึกษาฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรม ธุรกิจเอกชน หรือหน่วยงานราชการเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 640 ชั่วโมง จะต้องทำรายงานประกอบ และมีการนิเทศ

9013801 เตรียมสหกิจศึกษา 1(45)

## Pre-Cooperative Education

การเตรียมความพร้อมด้านวิชาการ ทักษะวิชาชีพ จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ ก่อนออกไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

9014802 สหกิจศึกษา 6(640)

## Cooperative Education

วิชาที่ต้องเรียนผ่านมาก่อน : 9013801 เตรียมสหกิจศึกษา

การปฏิบัติงานเสมือนเป็นพนักงานชั่วคราวเต็มเวลาของสถานประกอบการที่เน้นการปฏิบัติงานด้านวิชาการและวิชาชีพอย่างเป็นระบบ การจัดทำรายงานการปฏิบัติงานและนำเสนอผลการปฏิบัติงานต่อสถานประกอบการและสถานศึกษา

### 3.2 ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา

| ปีการศึกษา      | ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้                                                                                                                                                                                               |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ปีการศึกษาที่ 1 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. นักศึกษาสามารถปรับตัวสำหรับการศึกษาในหลักสูตร</li> <li>2. นักศึกษามีพื้นฐานด้านคณิตศาสตร์ หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ และการเขียนโปรแกรมเพื่อนำไปศึกษาต่อในปีการศึกษาที่ 2</li> </ol> |
| ปีการศึกษาที่ 2 | นักศึกษามีความเข้าใจทฤษฎีและหลักการฐานข้อมูล การวิเคราะห์และออกแบบระบบเครือข่าย การเขียนโปรแกรม เพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อในปีการศึกษาที่ 3                                                                                 |
| ปีการศึกษาที่ 3 | นักศึกษามีความเข้าใจทฤษฎีและหลักการวิทยาการคอมพิวเตอร์ขั้นสูง สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบงาน                                                                                                                           |
| ปีการศึกษาที่ 4 | นักศึกษาสามารถนำองค์ความรู้ทั้งหมดที่ได้รับมาพัฒนาระบบเป็นโครงงานคอมพิวเตอร์ และสามารถนำไปประยุกต์ในสถานประกอบการที่นักศึกษาฝึกประสบการณ์                                                                                      |

### 3.3 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

#### 3.3.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

| ลำดับ | ชื่อ-นามสกุล                   | ตำแหน่งวิชาการ     | คุณวุฒิ-สาขาวิชาเอก                                                         | สถาบันที่สำเร็จการศึกษา                   | ปีที่สำเร็จการศึกษา | ภาระงานสอน<br>(ชม./สัปดาห์) |      |      |      |
|-------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------|-----------------------------|------|------|------|
|       |                                |                    |                                                                             |                                           |                     | 2563                        | 2564 | 2565 | 2566 |
| 1     | นางสาววชิรา ปุชตรีรัตน์        | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | วิทยาศาสตร์<br>มหบัณฑิต<br>(วิทยาการคอมพิวเตอร์)                            | มหาวิทยาลัยรังสิต                         | 2541                | 18                          | 18   |      |      |
|       |                                |                    | ครุศาสตรบัณฑิต<br>(คอมพิวเตอร์ศึกษา)                                        | วิทยาลัยครูจันทระเกษม                     | 2536                |                             |      |      |      |
|       |                                |                    | ครุศาสตรบัณฑิต<br>(คณิตศาสตร์)                                              | วิทยาลัยครูจันทระเกษม                     | 2526                |                             |      |      |      |
| 2     | นางสาววิมล กิตติรักษ์<br>ปัญญา | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | ครุศาสตรอุตสาหกรรม<br>มหบัณฑิต<br>(คอมพิวเตอร์และ<br>เทคโนโลยี<br>สารสนเทศ) | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี<br>พระจอมเกล้าธนบุรี | 2543                | 18                          | 18   | 18   | 18   |
|       |                                |                    | ครุศาสตรบัณฑิต<br>(คอมพิวเตอร์)                                             | วิทยาลัยครูเพชรบุรี                       | 2531                |                             |      |      |      |
| 3     | นายจิรศักดิ์ ชุมรวานนท์        | อาจารย์            | พัฒนบริหารศาสตร์<br>มหบัณฑิต<br>(วิทยาการ<br>คอมพิวเตอร์)                   | สถาบันบัณฑิต<br>พัฒนบริหารศาสตร์          | 2537                | 18                          | 18   | 18   | 18   |
|       |                                |                    | วิทยาศาสตร์บัณฑิต<br>(วิทยาการ<br>คอมพิวเตอร์)                              | วิทยาลัยครูจันทระเกษม                     | 2533                |                             |      |      |      |
| 4     | นางสาวยุพิน พวงยะ              | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | พัฒนบริหารศาสตร์<br>มหบัณฑิต<br>(วิทยาการ<br>คอมพิวเตอร์)                   | สถาบันบัณฑิต<br>พัฒนบริหารศาสตร์          | 2541                | 18                          | 18   | 18   | 18   |
|       |                                |                    | วิทยาศาสตร์บัณฑิต<br>(วิทยาการ<br>คอมพิวเตอร์)                              | วิทยาลัยครูเพชรบุรี                       | 2533                |                             |      |      |      |
| 5     | นายสาโรช ปุริสังคะ             | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | วิทยาศาสตร์<br>มหบัณฑิต<br>(วิศวกรรมซอฟต์แวร์)                              | มหาวิทยาลัยศรีปทุม                        | 2551                | 18                          | 18   | 18   | 18   |
|       |                                |                    | วิทยาศาสตร์บัณฑิต<br>(วิทยาการ<br>คอมพิวเตอร์)                              | สถาบันราชภัฏ<br>พระนครศรีอยุธยา           | 2543                |                             |      |      |      |

หมายเหตุ ลำดับ 1 นางสาววชิรา ปุชตรีรัตน์ เกษียณอายุราชการในปี พ.ศ. 2564

### 3.3.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

| ลำดับ | ชื่อ-นามสกุล                   | ตำแหน่งวิชาการ     | คุณวุฒิ-สาขาวิชาเอก                                                          | สถาบันที่สำเร็จการศึกษา                   | ปีที่สำเร็จการศึกษา | ภาระงานสอน<br>(ชม./สัปดาห์) |      |      |      |
|-------|--------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------|-----------------------------|------|------|------|
|       |                                |                    |                                                                              |                                           |                     | 2563                        | 2564 | 2565 | 2566 |
| 1     | นางสาวชिरา ปุชตรีรัตน์         | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | วิทยาศาสตร์<br>มหาบัณฑิต<br>(วิทยาการคอมพิวเตอร์)                            | มหาวิทยาลัยรังสิต                         | 2541                | 18                          | 18   |      |      |
|       |                                |                    | ครุศาสตรบัณฑิต<br>(คอมพิวเตอร์ศึกษา)                                         | วิทยาลัยครูจันทระเกษม                     | 2536                |                             |      |      |      |
|       |                                |                    | ครุศาสตรบัณฑิต<br>(คณิตศาสตร์)                                               | วิทยาลัยครูจันทระเกษม                     | 2526                |                             |      |      |      |
| 2     | นางสาววิมล กิตติรักษ์<br>ปัญญา | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | ครุศาสตรอุตสาหกรรม<br>มหาบัณฑิต<br>(คอมพิวเตอร์และ<br>เทคโนโลยี<br>สารสนเทศ) | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี<br>พระจอมเกล้าธนบุรี | 2543                | 18                          | 18   | 18   | 18   |
|       |                                |                    | ครุศาสตรบัณฑิต<br>(คอมพิวเตอร์)                                              | วิทยาลัยครูเพชรบุรี                       | 2531                |                             |      |      |      |
| 3     | นายจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์        | อาจารย์            | พัฒนบริหารศาสตร<br>มหาบัณฑิต<br>(วิทยาการ<br>คอมพิวเตอร์)                    | สถาบันบัณฑิต<br>พัฒนบริหารศาสตร์          | 2537                | 18                          | 18   | 18   | 18   |
|       |                                |                    | วิทยาศาสตร์บัณฑิต<br>(วิทยาการ<br>คอมพิวเตอร์)                               | วิทยาลัยครูจันทระเกษม                     | 2533                |                             |      |      |      |
| 4     | นางสาวยุพิน พวงกะ              | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | พัฒนบริหารศาสตร<br>มหาบัณฑิต<br>(วิทยาการ<br>คอมพิวเตอร์)                    | สถาบันบัณฑิต<br>พัฒนบริหารศาสตร์          | 2541                | 18                          | 18   | 18   | 18   |
|       |                                |                    | วิทยาศาสตร์บัณฑิต<br>(วิทยาการ<br>คอมพิวเตอร์)                               | วิทยาลัยครูเพชรบุรี                       | 2533                |                             |      |      |      |
| 5     | นายสาโรช ปุริสังคะ             | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ | วิทยาศาสตร์<br>มหาบัณฑิต<br>(วิศวกรรมซอฟต์แวร์)                              | มหาวิทยาลัยศรีปทุม                        | 2551                | 18                          | 18   | 18   | 18   |
|       |                                |                    | วิทยาศาสตร์บัณฑิต<br>(วิทยาการ<br>คอมพิวเตอร์)                               | สถาบันราชภัฏ<br>พระนครศรีอยุธยา           | 2543                |                             |      |      |      |

หมายเหตุ ลำดับ 1 นางสาวชिरา ปุชตรีรัตน์ เกษียณอายุราชการในปี พ.ศ. 2564

### 3.3.3 อาจารย์พิเศษ

ไม่มี

## 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (สหกิจศึกษาหรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ)

เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมของบัณฑิตก่อนเข้าสู่งานปฏิบัติงานจริงในตลาดแรงงาน สาขาวิชา จึงมีรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือสหกิจศึกษา เพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้ กระบวนการทำงานในสถานประกอบการหรือองค์กรต่างๆ และได้ฝึกทักษะในวิชาชีพพร้อมทั้งเรียนรู้ การทำงานร่วมกับผู้อื่น

### 4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

4.1.1 นักศึกษาสามารถนำความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติในชั้นเรียนนำไปสู่การปฏิบัติงานจริง ได้โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือได้อย่างเหมาะสม

4.1.2 มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

4.1.3 มีระเบียบวินัย ตรงเวลา และเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร ตลอดจนสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานประกอบการ

4.1.4 มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ

### 4.2 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 2 ของชั้นปีที่ 4 หรือตามมติของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

### 4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา

## 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

นักศึกษาต้องนำเสนอหัวข้อโครงการที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ โดยผ่านคณะกรรมการโครงการ จากนั้นนักศึกษาดำเนินการศึกษารวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และออกแบบ การทำหัวข้อโครงการ และพัฒนาซอฟต์แวร์จนได้ชิ้นงานตามขอบเขตที่นำเสนอ และจัดทำรูปเล่ม รายงานตามรูปแบบและระยะเวลาที่สาขาวิชากำหนด

### 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

นักศึกษาพัฒนาระบบตามหัวข้อและขอบเขตที่นำเสนอต่อคณะกรรมการโครงการ และสามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาประยุกต์ใช้ ประโยชน์ที่ได้รับจากการทำโครงการ และการนำไปพัฒนา ต่อ ยอด

## 5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถนำความรู้ที่ได้ศึกษาตลอดหลักสูตร มาประยุกต์ในการทำโครงการอย่างมีคุณธรรม จริยธรรม โดยคำนึงถึงจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ สามารถพัฒนาการใช้เทคโนโลยีได้อย่างเหมาะสมและสร้างสรรค์ มีทักษะในการสื่อสารและการนำเสนอ

## 5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 ของชั้นปีที่ 4 หรือตามมติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

## 5.4 จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

## 5.5 การเตรียมการ

มีการกำหนดปฏิทินการศึกษา ประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับแนวทางการปฏิบัติและระยะเวลาดำเนินการพร้อมมีปฏิทินการนำเสนอความก้าวหน้าของโครงการ

## 5.6 กระบวนการประเมินผล

กระบวนการประเมินผลการทำโครงการ มีการพิจารณาจากการนำเสนอความก้าวหน้าโครงการ และจัดสอบการนำเสนอ โดยผ่านอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

## หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

### 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

| คุณลักษณะพิเศษ                                                                                                                                      | กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 มีความรู้พื้นฐานในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์ดีสามารถประยุกต์ได้อย่างเหมาะสมในการประกอบวิชาชีพและศึกษาต่อในระดับสูง | รายวิชาบังคับของหลักสูตรปูพื้นฐานของศาสตร์และสร้างความเชื่อมโยงระหว่างภาคทฤษฎีและปฏิบัติ มีปฏิบัติการ แบบฝึกหัด โครงการ และกรณีศึกษาให้นักศึกษาเข้าใจการประยุกต์องค์ความรู้กับปัญหาจริง |
| 1.2 มีความรู้ทันสมัย ใฝ่รู้ และมีความสามารถพัฒนาความรู้ เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางานและพัฒนาสังคม                                                       | รายวิชาเลือกที่เปิดสอนต่อยอดความรู้พื้นฐานในภาคบังคับ และปรับตามวิวัฒนาการของศาสตร์ มีโจทย์ปัญหาที่ท้าทายให้นักศึกษาค้นคว้าหาความรู้ในการพัฒนาศักยภาพ                                   |
| 1.3 คิดเป็น ทำเป็น และเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบและเหมาะสม                                                                                | ทุกรายวิชามีโจทย์ปัญหา แบบฝึกหัด หรือโครงการให้นักศึกษาได้ฝึกคิด ฝึกปฏิบัติ ฝึกแก้ปัญหาแทนการท่องจำ                                                                                     |
| 1.4 มีความสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะการบริหารจัดการและทำงานเป็นหมู่คณะ                                                                       | โจทย์ปัญหาและโครงการของรายวิชาต่างๆ ควรจัดแบบกลุ่ม เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาได้ฝึกฝนการทำงานร่วมกับผู้อื่น                                                                               |
| 1.5 รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเองและสามารถติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี                                                                      | มีการมอบหมายงานให้นักศึกษาสืบค้นข้อมูล รวบรวมความรู้ที่นอกเหนือจากที่ได้ศึกษาหรือนำเสนอในชั้นเรียน โดยสามารถแบ่งปันความรู้ระหว่างนักศึกษาหรือกับผู้สนใจภายนอก                           |
| 1.6 มีความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในการสื่อสารและใช้เทคโนโลยีได้ดี                                                                    | มีระบบเพื่อสื่อสารแลกเปลี่ยนความคิดเห็นที่ส่งเสริมให้เกิดการแสวงหาความรู้ที่ทันสมัย การเผยแพร่ การถามตอบ และการแลกเปลี่ยนความรู้ โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมและการใช้ภาษาที่ถูกต้อง       |
| 1.7 มีความสามารถวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา ติดตั้ง และปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด                                                          | มีวิชาที่บูรณาการองค์ความรู้ที่ได้ศึกษา ซึ่งสามารถนำมาวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนา ติดตั้ง และปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์ตรงตามข้อกำหนด                                                           |

## 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้านของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

### 2.1 ด้านคุณธรรมจริยธรรม

#### 2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม

- 1) มีวินัย
- 2) มีสำนึกดี
- 3) มีวิริยะอุตสาหะ
- 4) มีจิตอาสา

#### 2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม

- 1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรม
- 2) ส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนรู้จากสถานการณ์จริง จัดกิจกรรมในชั้นเรียนหรือนอกชั้นเรียน

#### 2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม

- 1) ให้คะแนนการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตรงเวลา
- 2) สังเกตพฤติกรรม และการปฏิบัติตนของนักศึกษา

### 2.2 ด้านความรู้

#### 2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) มีความใฝ่รู้ และแสวงหาความรู้อย่างหลากหลาย
- 2) มีความรู้รอบและความเข้าใจเกี่ยวกับศาสตร์หลักในการดำรงชีวิต
- 3) มีความรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อม สังคม เศรษฐกิจและประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคม

#### 2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนหลากหลายรูปแบบ
- 2) การสืบค้นและการนำเสนอผลงาน

#### 2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) ประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง
- 2) ประเมินผลงานที่มอบหมาย

### 2.3 ด้านทักษะทางปัญญา

#### 2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) มีทักษะการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า
- 2) สามารถบูรณาการและเชื่อมโยงสู่สังคม
- 3) มีทักษะในการแก้ปัญหา

#### 2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์และ

ประเมินค่า

- 2) ฝึกให้วิเคราะห์และแก้ไขปัญหาจากสถานการณ์ปัจจุบัน
- 3) การให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ทำรายงานและอภิปราย

### 2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง
- 2) ประเมินผลจากการนำเสนองาน หรือผลงาน

## 2.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### 2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) มีทักษะในการทำงานเป็นทีม
- 2) มีความรับผิดชอบต่อตนเอง และสังคม

### 2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

### 2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) สังเกตพฤติกรรมการทำงานแบบมีส่วนร่วม

## 2.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

### 2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) มีทักษะในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารได้
- 2) มีทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข และเทคโนโลยีดิจิทัล

### 2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ฝึกทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร และนำเสนอผลงาน
- 2) จัดกิจกรรมการสอนที่เน้นการวิเคราะห์เชิงตัวเลขและฝึกทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

### 2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ประเมินตามสภาพจริง
- 2) ประเมินผลจากการวิเคราะห์เชิงตัวเลข
- 3) ประเมินผลจากการสืบค้นและนำเสนอรายงาน

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชาหมวดศึกษาทั่วไป (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

| รายวิชา |          |                                  | 1.ด้านคุณธรรมจริยธรรม |              |                    |                 | 2.ด้านความรู้                                 |                                                               |                                                                                                   | 3.ด้านทักษะทางปัญญา                                |                                       |                         | 4.ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ |                                  | 5.ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ |                                                        |
|---------|----------|----------------------------------|-----------------------|--------------|--------------------|-----------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| ที่     | รหัสวิชา | ชื่อวิชา                         | 1) มีวินัย            | 2) มีสำนึกดี | 3) มีวิริยะอุตสาหะ | 4) มีจิตสาธารณะ | 1) มีความใฝ่รู้ และแสวงหาความรู้อย่างหลากหลาย | 2) มีความรอบรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับศาสตร์หลักในการดำรงชีวิต | 3) มีความรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อม สังคม เศรษฐกิจ และประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคม | 1) มีทักษะการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประเมินค่า | 2) สามารถบูรณาการและเชื่อมโยงสู่สังคม | 3) มีทักษะในการแก้ปัญหา | 1) มีทักษะในการทำงานเป็นทีม                         | 2) มีความรับผิดชอบตนเอง และสังคม | 1) มีทักษะในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารได้                                | 2) มีทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลขและเทคโนโลยีดิจิทัล |
|         |          | วิชาบังคับเรียน                  |                       |              |                    |                 |                                               |                                                               |                                                                                                   |                                                    |                                       |                         |                                                     |                                  |                                                                         |                                                        |
| 1       | 9001301  | อยุธยาศึกษา                      |                       | ●            |                    | ●               |                                               | ●                                                             | ●                                                                                                 |                                                    | ●                                     |                         | ●                                                   | ●                                |                                                                         | ●                                                      |
|         |          | วิชาเลือกเรียน/กลุ่มวิชาภาษา     |                       |              |                    |                 |                                               |                                                               |                                                                                                   |                                                    |                                       |                         |                                                     |                                  |                                                                         |                                                        |
| 2       | 9001101  | ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร           | ●                     |              | ●                  |                 |                                               | ●                                                             |                                                                                                   |                                                    | ●                                     |                         | ●                                                   |                                  | ●                                                                       |                                                        |
| 3       | 9001102  | การอ่านภาษาไทยเพื่อการเรียนรู้   | ●                     |              | ●                  |                 |                                               | ●                                                             |                                                                                                   |                                                    | ●                                     |                         | ●                                                   |                                  | ●                                                                       |                                                        |
| 4       | 9001103  | ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร        | ●                     |              | ●                  |                 |                                               | ●                                                             |                                                                                                   |                                                    | ●                                     |                         | ●                                                   |                                  | ●                                                                       |                                                        |
| 5       | 9001104  | การอ่านภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน | ●                     |              | ●                  |                 |                                               | ●                                                             |                                                                                                   |                                                    | ●                                     |                         | ●                                                   |                                  | ●                                                                       |                                                        |

| รายวิชา |          |                                               | 1.ด้านคุณธรรมจริยธรรม |   |   |   | 2.ด้านความรู้ |   |   | 3.ด้านทักษะทางปัญญา |   |   | 4.ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ |   | 5.ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ |   |
|---------|----------|-----------------------------------------------|-----------------------|---|---|---|---------------|---|---|---------------------|---|---|-----------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------|---|
| ที่     | รหัสวิชา | ชื่อวิชา                                      | 1                     | 2 | 3 | 4 | 1             | 2 | 3 | 1                   | 2 | 3 | 1                                                   | 2 | 1                                                                       | 2 |
|         |          | วิชาเลือกเรียน/กลุ่มวิชาภาษา (ต่อ)            |                       |   |   |   |               |   |   |                     |   |   |                                                     |   |                                                                         |   |
| 6       | 9001105  | ภาษาอังกฤษเพื่อการสมัครงาน                    | ●                     |   | ● |   |               | ● |   |                     | ● |   |                                                     |   | ●                                                                       | ● |
| 7       | 9001106  | ภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนรู้               | ●                     |   | ● |   |               | ● |   |                     | ● |   |                                                     |   | ●                                                                       | ● |
| 8       | 9001107  | ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร                    | ●                     |   | ● |   |               | ● |   |                     | ● |   |                                                     |   | ●                                                                       | ● |
| 9       | 9001108  | ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร                        | ●                     |   | ● |   |               | ● |   |                     | ● |   |                                                     |   | ●                                                                       | ● |
| 10      | 9001109  | ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร                     | ●                     |   | ● |   |               | ● |   |                     | ● |   |                                                     |   | ●                                                                       | ● |
| 11      | 9001110  | ภาษาอังกฤษผ่านสาระบบบันเทิง                   | ●                     |   | ● |   |               | ● |   |                     | ● |   |                                                     |   | ●                                                                       | ● |
| 12      | 9001111  | ภาษาอังกฤษเพื่อการสอบวัดมาตรฐาน               | ●                     |   | ● |   |               | ● |   |                     | ● |   |                                                     |   | ●                                                                       | ● |
| 13      | 9001112  | ทักษะการพูดและการฟังภาษาอังกฤษ                | ●                     |   | ● |   |               | ● |   |                     | ● |   |                                                     |   | ●                                                                       | ● |
| 14      | 9001113  | ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ                          | ●                     |   | ● |   |               | ● |   |                     | ● |   |                                                     |   | ●                                                                       | ● |
| 15      | 9001114  | การเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในยุคดิจิทัล | ●                     |   | ● |   |               | ● |   |                     | ● |   |                                                     |   | ●                                                                       | ● |
|         |          | วิชาเลือกเรียน/กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์           |                       |   |   |   |               |   |   |                     |   |   |                                                     |   |                                                                         |   |
| 16      | 9001201  | ชีวิตกับจริยธรรม                              |                       | ● | ● |   | ●             | ● |   |                     |   | ● |                                                     | ● |                                                                         |   |
| 17      | 9001202  | ปรัชญากับชีวิต                                |                       | ● | ● |   | ●             | ● |   |                     |   | ● |                                                     | ● |                                                                         |   |
| 18      | 9001203  | การคิดและการพัฒนาตน                           |                       | ● | ● |   | ●             | ● |   |                     |   | ● |                                                     | ● |                                                                         |   |
| 19      | 9001204  | การพัฒนาบุคลิกภาพ                             |                       | ● | ● |   | ●             | ● |   |                     |   | ● |                                                     | ● |                                                                         |   |

| รายวิชา |          |                                        | 1.ด้านคุณธรรมจริยธรรม |   |   |   | 2.ด้านความรู้ |   |   | 3.ด้านทักษะทางปัญญา |   |   | 4.ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ |   | 5.ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ |   |
|---------|----------|----------------------------------------|-----------------------|---|---|---|---------------|---|---|---------------------|---|---|-----------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------|---|
| ที่     | รหัสวิชา | ชื่อวิชา                               | 1                     | 2 | 3 | 4 | 1             | 2 | 3 | 1                   | 2 | 3 | 1                                                   | 2 | 1                                                                       | 2 |
| 20      | 9001206  | ทักษะการรู้สารสนเทศ                    |                       | ● |   |   | ●             | ● |   | ●                   |   | ● |                                                     | ● | ●                                                                       | ● |
| 21      | 9001209  | สมาธิในชีวิตประจำวัน                   |                       | ● |   |   | ●             | ● |   |                     |   | ● |                                                     |   |                                                                         |   |
| 22      | 9001210  | เสน่ห์และลีลาในงานบริการ               |                       |   | ● |   | ●             | ● |   |                     |   | ● | ●                                                   |   | ●                                                                       |   |
| 23      | 9001211  | สุนทรียภาพของชีวิต                     |                       | ● |   |   | ●             | ● |   |                     |   | ● |                                                     | ● |                                                                         |   |
| 24      | 9001212  | ทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อชีวิตและอาชีพ |                       | ● |   |   | ●             | ● |   | ●                   |   | ● |                                                     | ● |                                                                         | ● |
| 25      | 9001213  | ห้องเทียบเพื่อการเรียนรู้              |                       | ● |   | ● | ●             |   |   |                     | ● | ● |                                                     | ● | ●                                                                       | ● |
|         |          | วิชาเลือกเรียน/กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์    |                       |   |   |   |               |   |   |                     |   |   |                                                     |   |                                                                         |   |
| 26      | 9001302  | มนุษย์ สังคม และสิ่งแวดล้อม            |                       | ● |   | ● |               | ● | ● |                     | ● |   | ●                                                   | ● |                                                                         |   |
| 27      | 9001303  | กฎหมายในชีวิตประจำวัน                  |                       | ● |   | ● |               | ● | ● |                     | ● |   | ●                                                   | ● |                                                                         |   |
| 28      | 9001304  | เศรษฐกิจในชีวิตประจำวัน                |                       | ● |   | ● |               | ● | ● |                     | ● |   | ●                                                   | ● |                                                                         |   |
| 29      | 9001305  | ไทยศึกษา                               |                       | ● |   | ● |               | ● | ● |                     | ● |   | ●                                                   | ● |                                                                         |   |
| 30      | 9001306  | วิถีชีวิตมุสลิม                        |                       | ● |   | ● |               | ● | ● |                     | ● |   | ●                                                   | ● |                                                                         |   |
| 31      | 9001307  | สื่อมวลชนกับสังคม                      |                       | ● |   | ● |               | ● | ● |                     | ● |   | ●                                                   | ● | ●                                                                       | ● |
| 32      | 9001308  | การจัดการธุรกิจปัจจุบัน                |                       | ● |   | ● |               | ● | ● |                     | ● |   | ●                                                   | ● |                                                                         |   |
| 33      | 9001309  | ภูมิศาสตร์ประเทศไทยและประชาคมอาเซียน   |                       | ● |   | ● |               | ● | ● |                     | ● |   | ●                                                   | ● |                                                                         |   |
| 34      | 9001310  | เอเชียศึกษา                            |                       | ● |   | ● |               | ● | ● |                     | ● |   | ●                                                   | ● |                                                                         |   |

| รายวิชา |          |                                           | 1.ด้านคุณธรรมจริยธรรม |   |   |   | 2.ด้านความรู้ |   |   | 3.ด้านทักษะทางปัญญา |   |   | 4.ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ |   | 5.ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ |   |
|---------|----------|-------------------------------------------|-----------------------|---|---|---|---------------|---|---|---------------------|---|---|-----------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------|---|
| ที่     | รหัสวิชา | ชื่อวิชา                                  | 1                     | 2 | 3 | 4 | 1             | 2 | 3 | 1                   | 2 | 3 | 1                                                   | 2 | 1                                                                       | 2 |
|         |          | วิชาเลือกเรียน/กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ (ต่อ) |                       |   |   |   |               |   |   |                     |   |   |                                                     |   |                                                                         |   |
| 35      | 9001311  | วิถีโลก                                   |                       | ● |   | ● |               | ● | ● |                     | ● |   | ●                                                   | ● |                                                                         |   |
| 36      | 9001314  | เศรษฐกิจสีเขียว                           |                       | ● |   | ● |               | ● | ● |                     | ● |   | ●                                                   | ● |                                                                         | ● |
| 37      | 9001315  | ความเป็นเจ้าบ้าน                          |                       | ● |   | ● |               | ● | ● | ●                   | ● |   | ●                                                   | ● | ●                                                                       |   |
| 38      | 9001316  | พลเมืองที่เข้มแข็ง                        | ●                     | ● |   | ● |               | ● | ● |                     | ● |   | ●                                                   | ● |                                                                         |   |
| 39      | 9001317  | ศาสตร์พระราชสำหรับการพัฒนาท้องถิ่น        |                       | ● |   | ● |               | ● | ● |                     | ● |   | ●                                                   | ● |                                                                         |   |
| 40      | 9001318  | ฉลาดใช้ภาษี                               |                       | ● |   | ● |               | ● | ● | ●                   | ● | ● | ●                                                   | ● |                                                                         | ● |
| 41      | 9001319  | ความปลอดภัยในทุกการเดินทาง                |                       | ● |   | ● |               | ● | ● |                     | ● |   | ●                                                   | ● |                                                                         |   |
| 42      | 9001320  | ทฤษฎีเกม                                  |                       | ● |   | ● |               | ● | ● | ●                   | ● |   | ●                                                   | ● | ●                                                                       |   |
| 43      | 9001321  | วัยใสใจสะอาด                              | ●                     | ● |   | ● |               | ● | ● |                     | ● |   | ●                                                   | ● |                                                                         |   |
| 44      | 9001322  | ความเป็นพลเมืองกับประชาธิปไตย             | ●                     | ● |   | ● |               | ● | ● | ●                   | ● |   | ●                                                   | ● |                                                                         |   |
| 45      | 9001323  | ความหลากหลายทางวัฒนธรรมโลก                |                       | ● |   | ● | ●             | ● | ● | ●                   | ● |   |                                                     | ● |                                                                         | ● |
| 46      | 9001324  | ธุรกิจจำลอง                               |                       | ● |   | ● |               | ● | ● |                     | ● |   | ●                                                   | ● |                                                                         |   |
| 47      | 9001325  | ธุรกิจดิจิทัล                             |                       | ● |   | ● |               | ● | ● |                     | ● |   | ●                                                   | ● | ●                                                                       | ● |
| 48      | 9001326  | ธุรกิจชุมชน                               |                       | ● |   | ● |               | ● | ● |                     | ● |   | ●                                                   | ● | ●                                                                       |   |
| 49      | 9001327  | ฉลาดออมและการลงทุน                        |                       | ● |   | ● |               | ● |   | ●                   | ● | ● | ●                                                   | ● |                                                                         |   |
| 50      | 9001328  | เงินสร้างความมั่งคั่ง                     |                       | ● |   | ● |               | ● | ● | ●                   | ● |   | ●                                                   | ● |                                                                         | ● |

| รายวิชา |          |                                                  | 1.ด้านคุณธรรมจริยธรรม |   |   |   | 2.ด้านความรู้ |   |   | 3.ด้านทักษะทางปัญญา |   |   | 4.ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ |   | 5.ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ |   |
|---------|----------|--------------------------------------------------|-----------------------|---|---|---|---------------|---|---|---------------------|---|---|-----------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------|---|
| ที่     | รหัสวิชา | ชื่อวิชา                                         | 1                     | 2 | 3 | 4 | 1             | 2 | 3 | 1                   | 2 | 3 | 1                                                   | 2 | 1                                                                       | 2 |
|         |          | วิชาเลือกเรียน/กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ |                       |   |   |   |               |   |   |                     |   |   |                                                     |   |                                                                         |   |
| 51      | 9001401  | การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ                        |                       |   | ● |   | ●             |   |   | ●                   |   | ● | ●                                                   |   |                                                                         | ● |
| 52      | 9001402  | ผู้นำนันทนาการ                                   |                       |   | ● |   | ●             |   |   | ●                   |   | ● | ●                                                   |   |                                                                         | ● |
| 53      | 9001403  | นันทนาการทางการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม    |                       |   | ● |   | ●             |   |   | ●                   |   | ● | ●                                                   |   |                                                                         | ● |
| 54      | 9001404  | เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้                |                       | ● |   |   | ●             |   | ● | ●                   |   |   | ●                                                   |   |                                                                         | ● |
| 55      | 9001407  | วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต                      |                       |   | ● |   | ●             |   |   | ●                   |   | ● |                                                     |   |                                                                         | ● |
| 56      | 9001409  | คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน                        |                       |   | ● |   | ●             |   |   | ●                   |   | ● |                                                     |   | ●                                                                       | ● |
| 57      | 9001410  | เพศศึกษาและอนามัยการเจริญพันธุ์                  |                       |   | ● |   | ●             |   |   | ●                   |   | ● |                                                     |   |                                                                         | ● |
| 58      | 9001411  | อาหารเพื่อสุขภาพและชีวิต                         |                       |   | ● |   | ●             |   |   | ●                   |   | ● |                                                     |   |                                                                         | ● |
| 59      | 9001412  | ความปลอดภัยในชีวิตประจำวัน                       |                       |   | ● |   | ●             |   |   | ●                   |   | ● |                                                     |   |                                                                         | ● |
| 60      | 9001413  | เทคโนโลยีชีวภาพกับชีวิต                          |                       |   | ● |   | ●             |   | ● | ●                   |   | ● |                                                     |   |                                                                         | ● |
| 61      | 9001414  | วิทยาศาสตร์กับชีวิตยุคใหม่                       |                       |   | ● |   | ●             |   |   | ●                   |   | ● |                                                     |   |                                                                         | ● |
| 62      | 9001415  | การสร้างเสริมและดูแลสุขภาพ                       |                       |   | ● |   | ●             |   |   | ●                   | ● |   |                                                     |   |                                                                         | ● |
| 63      | 9001416  | พลเมืองดิจิทัล                                   |                       | ● | ● | ● | ●             |   | ● | ●                   | ● | ● |                                                     |   | ●                                                                       | ● |
| 64      | 9001417  | พลเมืองสีเขียวกับการพัฒนาอย่างยั่งยืน            | ●                     |   | ● | ● | ●             |   | ● | ●                   |   | ● | ●                                                   | ● | ●                                                                       | ● |
| 65      | 9001418  | วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับชีวิต                  |                       | ● | ● | ● | ●             |   |   | ●                   |   | ● | ●                                                   |   | ●                                                                       | ● |

| รายวิชา |          |                                                        | 1.ด้านคุณธรรมจริยธรรม |   |   |   | 2.ด้านความรู้ |   |   | 3.ด้านทักษะทางปัญญา |   |   | 4.ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ |   | 5.ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ |   |
|---------|----------|--------------------------------------------------------|-----------------------|---|---|---|---------------|---|---|---------------------|---|---|-----------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------|---|
| ที่     | รหัสวิชา | ชื่อวิชา                                               | 1                     | 2 | 3 | 4 | 1             | 2 | 3 | 1                   | 2 | 3 | 1                                                   | 2 | 1                                                                       | 2 |
|         |          | วิชาเลือกเรียน/กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (ต่อ) |                       |   |   |   |               |   |   |                     |   |   |                                                     |   |                                                                         |   |
| 66      | 9001419  | รักษ์โลก                                               |                       | ● | ● | ● | ●             |   | ● | ●                   | ● |   | ●                                                   | ● |                                                                         | ● |
| 67      | 9001420  | เทคโนโลยีกับชีวิตยุคใหม่                               |                       |   | ● |   | ●             |   |   | ●                   |   | ● |                                                     |   |                                                                         | ● |
| 68      | 9001421  | ศิลปะการมีสุขภาพที่ดี                                  |                       |   | ● |   | ●             |   |   | ●                   |   |   |                                                     | ● | ●                                                                       | ● |

### 3. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้านของหมวดวิชาเฉพาะ

#### 3.1 ด้านคุณธรรมจริยธรรม

##### 3.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม

การมีคุณธรรม จริยธรรม ทำให้มนุษย์สามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุข การปลูกฝังคุณธรรมเพื่อให้นักศึกษามีจริยธรรมที่พึงามจึงก่อให้เกิดความร่มเย็นในสังคม ก่อให้เกิดประโยชน์สุขต่อส่วนรวมนักศึกษาต้องมีคุณธรรม จริยธรรมครอบคลุมด้านต่างๆดังนี้

- 1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละและซื่อสัตย์สุจริต
- 2) มีวินัย ตรงต่อเวลาและความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม
- 3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไข

ข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ

- 4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่นรวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

- 5) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม
- 6) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กรและสังคม
- 7) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

##### 3.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม

การปลูกฝังให้นักศึกษาเคารพกฎระเบียบที่สังคมกำหนด วัฒนธรรมขององค์กร ตลอดจนความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

- 1) เน้นให้มีการสอดแทรกคุณธรรม และจริยธรรมในเนื้อหาวิชาเรียน
- 2) เน้นการเสริมสร้างความมีวินัย
- 3) บูรณาการรายวิชาโดยสอดแทรกความเป็นไทยในเนื้อหาวิชาเรียน
- 4) เน้นถึงผลกระทบของเทคโนโลยีและคอมพิวเตอร์ที่มีต่อสังคมและวัฒนธรรม

##### 3.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม

- 1) ประเมินจากพฤติกรรมของนักศึกษา โดยวิธีสังเกต หรือจากผู้เกี่ยวข้อง
- 2) ประเมินจากการเข้าชั้นเรียน หน้าที่ หรืองานที่ได้รับมอบหมาย
- 3) ประเมินจากกิจกรรมในชั้นเรียนหรือนอกชั้นเรียน

## 3.2 ด้านความรู้

### 3.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

การพัฒนาความรู้ช่วยให้นักศึกษาสามารถนำความรู้ไปประกอบอาชีพ และเพื่อการพัฒนาตนเองและสังคม นักศึกษาควรพัฒนาความรู้อย่างน้อย 8 ข้อดังนี้

- 1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษา
- 2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
- 3) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบองค์ประกอบต่างๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ให้ตรงตามข้อกำหนด
- 4) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิวัฒนาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์
- 5) รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง
- 6) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลงและเข้าใจผลกระทบของเทคโนโลยีใหม่ๆ
- 7) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง
- 8) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

### 3.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) การสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ พัฒนาศักยภาพโดยคำนึงถึงความแตกต่างในหลากหลายรูปแบบตามเนื้อหาวิชา เช่น การบรรยาย การบรรยายเชิงปฏิบัติการ
- 2) การศึกษาเพิ่มเติมด้วยตนเอง
- 3) เน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ใช้ในทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง และมีความรู้เท่าทันความก้าวหน้าของเทคโนโลยี ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้นๆ
- 4) บูรณาการความรู้ตามหลักวิชา และทฤษฎีกับชีวิตประจำวัน

### 3.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) ประเมินการเรียนรู้จากการศึกษาในรายวิชา โดยผ่านการสอบแบบข้อเขียน สอบปฏิบัติการ การทำแบบฝึกหัด การทำรายงาน หรือในลักษณะอื่นๆ ที่สามารถเทียบเคียงกันได้
- 2) ประเมินจากการศึกษาดูงานนอกสถานที่
- 3) ประเมินจากรายงานของผู้ประกอบการที่นักศึกษาไปฝึกงาน

### 3.3 ด้านทักษะทางปัญญา

#### 3.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

การพัฒนาทักษะทางปัญญาจะส่งผลให้นักศึกษาสามารถประกอบอาชีพและพึ่งพาตนเองได้เมื่อสำเร็จการศึกษา การพัฒนาทักษะทางปัญญาต้องควบคู่กับการพัฒนาความรู้และจำเป็นต้องมีคุณธรรมจริยธรรม นักศึกษาควรพัฒนาทักษะทางปัญญาครอบคลุมด้านต่างๆ ดังนี้

- 1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
- 2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินสารสนเทศ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
- 3) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- 4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม

#### 3.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) การสอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เน้นการสอนแบบแก้ปัญหาในแบบสร้างสรรค์
- 2) การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การสัมมนา การใช้ปัญหาเป็นฐานการศึกษา
- 3) กรณีศึกษาทางการประยุกต์ใช้วิทยาการคอมพิวเตอร์
- 4) การฝึกปฏิบัติ

#### 3.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ประเมินโดยออกข้อสอบที่นักศึกษาต้องประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ปัญหา คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์
- 2) ประเมินจากรายงาน เช่น จากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- 3) ประเมินจากการอภิปรายกลุ่ม

### 3.4 ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

#### 3.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

การพัฒนาทักษะด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ส่งผลให้นักศึกษาสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับกลุ่มบุคคลต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นักศึกษาควรพัฒนาทักษะด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบครอบคลุมด้านต่างๆ ดังนี้

- 1) สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยหรือภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน

- 3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
- 4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
- 5) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม
- 6) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

### 3.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) การสอนโดยเน้นการทำงานกลุ่ม
- 2) ความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- 3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
- 4) การสอนที่เน้นการจัดทำโครงการเพื่อสาธารณะประโยชน์
- 5) มีภาวะผู้นำ

### 3.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) ประเมินผลการเรียนรู้จากกระบวนการกลุ่ม
- 2) ประเมินจากความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- 3) ประเมินจากความสามารถในการปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
- 4) ประเมินจากความสำเร็จของการจัดทำโครงการเพื่อสาธารณะประโยชน์

## 3.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### 3.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

การพัฒนาทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ส่งผลให้นักศึกษาสามารถมีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ สามารถสื่อสารและสามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสม นักศึกษาควรพัฒนาทักษะทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างน้อย4ข้อดังนี้

- 1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์

2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์

3) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน พร้อมทั้งเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนอได้อย่างเหมาะสม

4) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม

### 3.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) การสอนที่เน้นการฝึกปฏิบัติ
- 2) การสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์
- 3) การสอนผ่านระบบเครือข่าย
- 4) การสอนโดยการแก้ไขปัญหาโดยใช้การวิเคราะห์เชิงตัวเลข
- 5) การศึกษาเพิ่มเติมผ่านระบบสารสนเทศ

### 3.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ประเมินจากผลการเรียนรู้จากการฝึกปฏิบัติ
- 2) ประเมินจากผลการเรียนรู้จากการสอนผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์
- 3) ประเมินจากผลการเรียนรู้จากการสอนผ่านระบบเครือข่าย
- 4) ประเมินจากผลการเรียนรู้จากการแก้ไขปัญหาโดยใช้การวิเคราะห์เชิงตัวเลข
- 5) ประเมินจากความสามารถในการอธิบายถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่างๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่างๆ จากการนำเสนอ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก      ○ ความรับผิดชอบรอง

| รายวิชา |          |                                         | 1. คุณธรรม จริยธรรม                                                                                                                           |   | 2. ความรู้                                                                                                                                  |   | 3. ทักษะทางปัญญา                                                                    |   | 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ                                                                                  |   | 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ                                                                      |   |
|---------|----------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| ที่     | รหัสวิชา | ชื่อวิชา                                |                                                                                                                                               |   |                                                                                                                                             |   |                                                                                     |   |                                                                                                                                   |   |                                                                                                                                   |   |
|         |          | กลุ่มวิชาแกน                            | 1) ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละและซื่อสัตย์สุจริต                                                                               |   | 1) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษา                                                          |   | 1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ                                              |   | 1) สามารถสื่อสารทั้งภาษาไทยหรือภาษาต่างประเทศกับกลุ่มคนหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ                                              |   | 1) มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์                                    |   |
|         |          |                                         | 2) มีวินัย ตรงต่อเวลาและความรับผิดชอบตนเอง วิชาชีพและสังคม                                                                                    | ○ | 2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา |   | 2) สามารถสืบค้น ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ                   | ● | 2) สามารถสืบค้น ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ                                                                 | ○ | 2) สามารถแนะนำประเด็นการแก้ปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์           | ○ |
|         |          |                                         | 3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ                                                   | ○ | 3) สามารถวิเคราะห์ ออกแบบ ติดตั้ง ปรับปรุงและ/หรือประเมินระบบองค์ประกอบต่างๆ ของระบบคอมพิวเตอร์ที่มีตรงตามข้อกำหนด                          |   | 3) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม       |   | 3) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม                                                                        | ○ | 3) สามารถสืบค้นข้อมูล ประเมินข้อมูลสารสนเทศ และระบุดีชนีของงานในกลุ่ม                                                             | ○ |
|         |          |                                         | 4) สามารถใช้เทคโนโลยีและรู้ทั้งความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการสื่อสาร การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม         | ○ | 4) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยีการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการนำไปใช้                                                           | ● | 4) สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม       |   | 4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม                                                                        | ○ | 4) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม                                                                        | ○ |
|         |          |                                         | 5) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและรู้ทั้งความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการสื่อสาร การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างเหมาะสม | ○ | 5) รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางคอมพิวเตอร์อย่างต่อเนื่อง                                                                      |   | 5) มีความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้สามารถเปลี่ยนแปลงและเข้าใจผลของเทคโนโลยีใหม่ๆ |   | 5) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม | ○ | 5) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม | ○ |
|         |          |                                         | 6) สามารถวิเคราะห์ผลกระทบจากการใช้คอมพิวเตอร์ต่อบุคคล องค์กรและสังคม                                                                          |   | 6) มีความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้สามารถเปลี่ยนแปลงและเข้าใจผลของเทคโนโลยีใหม่ๆ                                                         |   | 6) มีความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้สามารถเปลี่ยนแปลงและเข้าใจผลของเทคโนโลยีใหม่ๆ |   | 6) มีความรับผิดชอบในการพัฒนาความรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง                                                        |   | 6) มีความรับผิดชอบในการพัฒนาความรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง                                                        | ● |
|         |          |                                         | 7) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ                                                                                                            |   | 7) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาสาขาวิชาที่ศึกษา                                                          | ● | 7) มีประสบการณ์ในการพัฒนาและการประยุกต์ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริง                    | ● | 7) มีความรับผิดชอบในการพัฒนาความรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง                                                        | ● | 7) มีความรับผิดชอบในการพัฒนาความรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง                                                        | ● |
| 1       | 1552601  | ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี |                                                                                                                                               | ○ |                                                                                                                                             |   |                                                                                     | ○ |                                                                                                                                   |   |                                                                                                                                   | ○ |
| 2       | 4091201  | แคลคูลัส 1                              | ○                                                                                                                                             | ● | ●                                                                                                                                           | ● | ●                                                                                   | ● | ○                                                                                                                                 | ○ | ●                                                                                                                                 | ○ |

| รายวิชา |          |                                           | 1. คุณธรรม จริยธรรม |   |   |   |   |   |   | 2. ความรู้ |   |   |   |   |   |   |   | 3. ทักษะทางปัญญา |   |   |   | 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ |   |   |   |   |   | 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ |   |   |   |   |
|---------|----------|-------------------------------------------|---------------------|---|---|---|---|---|---|------------|---|---|---|---|---|---|---|------------------|---|---|---|--------------------------------------------------|---|---|---|---|---|--------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
| ที่     | รหัสวิชา | ชื่อวิชา                                  | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1          | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 1                | 2 | 3 | 4 | 1                                                | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1                                                            | 2 | 3 | 4 |   |
|         |          | กลุ่มวิชาแกน (ต่อ)                        |                     |   |   |   |   |   |   |            |   |   |   |   |   |   |   |                  |   |   |   |                                                  |   |   |   |   |   |                                                              |   |   |   |   |
| 3       | 4111104  | สถิติสำหรับวิทยาศาสตร์                    | ○                   | ● | ● | ○ |   |   |   | ●          | ● | ● |   |   |   |   |   | ●                | ● | ● |   | ○                                                | ○ | ● | ○ | ○ |   | ●                                                            | ● | ● |   |   |
| 4       | 4131403  | ภินทนคณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์  | ●                   | ● | ● |   |   |   |   | ●          | ● |   | ● | ● |   |   |   | ●                | ● |   |   |                                                  |   | ● |   |   | ● | ●                                                            | ● | ● |   |   |
| 5       | 4132405  | วิธีการเชิงตัวเลขสำหรับคอมพิวเตอร์        |                     | ● |   |   |   |   |   | ●          | ● |   |   |   |   |   | ● | ●                |   | ● |   |                                                  |   | ● |   |   | ● | ●                                                            |   |   |   |   |
|         |          | กลุ่มวิชาชีพบังคับ                        |                     |   |   |   |   |   |   |            |   |   |   |   |   |   |   |                  |   |   |   |                                                  |   |   |   |   |   |                                                              |   |   |   |   |
|         |          | 1. กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบสารสนเทศ |                     |   |   |   |   |   |   |            |   |   |   |   |   |   |   |                  |   |   |   |                                                  |   |   |   |   |   |                                                              |   |   |   |   |
| 6       | 4132106  | การวิเคราะห์และออกแบบระบบ                 | ●                   | ● | ● |   |   | ● | ● | ●          | ● | ● |   |   | ● | ● | ● | ●                | ● | ● | ● | ●                                                | ● | ● |   |   |   |                                                              |   | ● | ● |   |
| 7       | 4133118  | การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ        | ●                   | ● | ● |   |   | ● | ● | ●          | ● | ● |   |   | ● | ● | ● | ●                | ● | ● | ● | ●                                                | ● | ● |   |   |   |                                                              |   | ● | ● |   |
|         |          | 2. กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์     |                     |   |   |   |   |   |   |            |   |   |   |   |   |   |   |                  |   |   |   |                                                  |   |   |   |   |   |                                                              |   |   |   |   |
| 8       | 4132206  | ระบบฐานข้อมูล                             |                     | ● |   |   |   |   |   | ●          | ● |   |   |   |   |   |   | ●                |   |   |   |                                                  |   | ● |   |   | ● |                                                              | ● |   |   | ● |
| 9       | 4133215  | หัวข้อเรื่องปัจจุบันทางคอมพิวเตอร์        | ●                   | ● |   |   |   |   | ● | ●          |   |   | ● |   |   |   |   | ●                | ● |   |   | ●                                                |   |   |   |   | ● | ●                                                            |   | ● |   |   |
| 10      | 4133224  | การเรียนรู้ของเครื่องจักร                 |                     | ● |   |   |   |   |   | ●          |   |   |   |   |   |   |   | ●                |   |   |   |                                                  |   | ● |   |   |   | ●                                                            |   | ● |   |   |
|         |          | 3. กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์   |                     |   |   |   |   |   |   |            |   |   |   |   |   |   |   |                  |   |   |   |                                                  |   |   |   |   |   |                                                              |   |   |   |   |
| 11      | 4131303  | การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1              |                     | ● |   |   |   |   |   | ●          | ● |   |   |   |   |   |   | ●                |   |   |   |                                                  |   |   |   |   |   | ●                                                            |   |   |   |   |
| 12      | 4131304  | การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2              |                     | ● |   |   |   |   |   | ●          |   |   |   |   |   |   |   | ●                |   |   |   |                                                  |   |   | ● |   |   | ●                                                            |   |   |   |   |

| รายวิชา |          |                                               | 1. คุณธรรม จริยธรรม |   |   |   |   |   |   | 2. ความรู้ |   |   |   |   |   |   |   | 3. ทักษะทางปัญญา |   |   |   | 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ |   |   |   |   |   | 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ |   |   |   |   |
|---------|----------|-----------------------------------------------|---------------------|---|---|---|---|---|---|------------|---|---|---|---|---|---|---|------------------|---|---|---|--------------------------------------------------|---|---|---|---|---|--------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
| ที่     | รหัสวิชา | ชื่อวิชา                                      | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1          | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 1                | 2 | 3 | 4 | 1                                                | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1                                                            | 2 | 3 | 4 |   |
|         |          | 3. กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์ (ต่อ) |                     |   |   |   |   |   |   |            |   |   |   |   |   |   |   |                  |   |   |   |                                                  |   |   |   |   |   |                                                              |   |   |   |   |
| 13      | 4132303  | การเขียนโปรแกรมภาษาไพธอน                      |                     | • |   |   |   |   |   | •          |   |   |   |   |   |   |   | •                |   |   |   |                                                  |   |   | • |   |   | •                                                            |   |   |   |   |
| 14      | 4133315  | วิศวกรรมซอฟต์แวร์                             |                     | • |   |   |   |   |   | •          | • |   |   |   |   |   |   | •                |   |   |   |                                                  |   |   | • |   |   | •                                                            |   |   | • |   |
| 15      | 4133316  | การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ                    |                     | • | • |   |   |   |   | •          | • |   | • |   |   |   |   | •                | • | • | • | •                                                |   | • |   |   | • | •                                                            | • | • |   |   |
|         |          | 4. กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ               |                     |   |   |   |   |   |   |            |   |   |   |   |   |   |   |                  |   |   |   |                                                  |   |   |   |   |   |                                                              |   |   |   |   |
| 16      | 4131401  | การเขียนโปรแกรมและขั้นตอนวิธี                 |                     | • |   |   |   |   |   | •          | • |   |   |   |   |   |   | •                |   |   |   |                                                  |   |   |   |   |   | •                                                            |   |   |   |   |
| 17      | 4131402  | ตรรกะดิจิทัล                                  |                     | • | • |   |   |   |   | •          |   |   | • |   |   |   |   | •                | • |   |   |                                                  |   |   | • |   |   |                                                              | • |   |   |   |
| 18      | 4131404  | โครงสร้างข้อมูล                               |                     | • | • |   | • |   | • | •          |   |   | • |   |   |   |   | •                | • |   | • | •                                                |   |   | • | • | • | •                                                            | • | • | • |   |
| 19      | 4132406  | ระบบปฏิบัติการ                                |                     | • |   |   |   |   |   | •          | • |   | • | • | • |   |   | •                | • |   | • |                                                  |   |   |   |   | • |                                                              | • | • |   |   |
| 20      | 4133407  | ปัญญาประดิษฐ์                                 |                     | • |   |   |   |   |   | •          | • |   |   |   |   |   |   |                  |   | • |   |                                                  |   |   | • |   |   | •                                                            | • |   |   |   |
|         |          | 5. กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์    |                     |   |   |   |   |   |   |            |   |   |   |   |   |   |   |                  |   |   |   |                                                  |   |   |   |   |   |                                                              |   |   |   |   |
| 21      | 4132502  | ระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม                 |                     | • | • |   |   |   |   | •          | • | • |   | • |   |   |   |                  |   |   | • |                                                  |   |   |   |   | • |                                                              | • | • |   |   |
| 22      | 4132503  | ระบบการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์   | •                   | • |   |   |   |   |   | •          | • |   |   |   |   |   |   | •                |   |   |   |                                                  |   |   | • |   |   | •                                                            |   |   |   |   |
|         |          | 6. กลุ่มโครงงาน                               |                     |   |   |   |   |   |   |            |   |   |   |   |   |   |   |                  |   |   |   |                                                  |   |   |   |   |   |                                                              |   |   |   |   |
| 23      | 4134606  | โครงงานวิทยาการคอมพิวเตอร์                    | •                   | • | • | • | • | • | • | •          | • | • | • | • | • | • | • | •                | • | • | • |                                                  |   |   | • |   | • | •                                                            | • | • | • | • |

| รายวิชา |          |                                        | 1. คุณธรรม จริยธรรม |   |   |   |   |   |   | 2. ความรู้ |   |   |   |   |   |   |   | 3. ทักษะทางปัญญา |   |   |   | 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ |   |   |   |   |   | 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ |   |   |   |   |
|---------|----------|----------------------------------------|---------------------|---|---|---|---|---|---|------------|---|---|---|---|---|---|---|------------------|---|---|---|--------------------------------------------------|---|---|---|---|---|--------------------------------------------------------------|---|---|---|---|
| ที่     | รหัสวิชา | ชื่อวิชา                               | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1          | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 1                | 2 | 3 | 4 | 1                                                | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1                                                            | 2 | 3 | 4 |   |
|         |          | กลุ่มวิชาชีพเลือก                      |                     |   |   |   |   |   |   |            |   |   |   |   |   |   |   |                  |   |   |   |                                                  |   |   |   |   |   |                                                              |   |   |   |   |
| 24      | 4091202  | แคลคูลัส 2                             | •                   | • | • |   | • |   |   | •          | • | • |   | • |   |   |   | •                | • | • |   |                                                  |   |   | • |   | • |                                                              |   | • |   |   |
| 25      | 4133119  | เศรษฐกิจดิจิทัล                        | •                   | • | • |   | • | • | • | •          |   |   | • |   | • |   | • |                  | • |   |   |                                                  |   | • |   |   | • | •                                                            |   |   | • |   |
| 26      | 4133120  | ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ             |                     | • |   |   |   |   |   | •          |   |   |   |   |   |   |   |                  |   | • |   |                                                  |   |   | • |   |   | •                                                            |   |   |   |   |
| 27      | 4133214  | การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่             | •                   | • | • |   | • | • | • | •          | • | • | • | • |   |   |   | •                | • | • | • | •                                                |   | • |   |   | • | •                                                            | • | • | • | • |
| 28      | 4133216  | คอมพิวเตอร์กราฟิก                      |                     | • |   |   |   |   |   | •          | • |   |   |   |   |   |   |                  |   | • |   |                                                  |   |   | • |   |   | •                                                            |   |   |   |   |
| 29      | 4133217  | การประมวลผลภาพ                         |                     | • |   |   |   |   |   | •          | • |   |   |   |   |   |   |                  |   | • |   |                                                  |   |   | • |   |   | •                                                            |   |   |   |   |
| 30      | 4133218  | การออกแบบและการสร้างภาพเคลื่อนไหว      |                     | • |   |   |   |   |   | •          | • |   |   |   |   |   |   | •                |   |   |   |                                                  |   |   | • |   |   | •                                                            |   |   |   | • |
| 31      | 4133219  | พื้นฐานการออกแบบเกมคอมพิวเตอร์         |                     | • |   |   |   |   |   | •          | • |   |   |   |   |   |   | •                |   |   |   |                                                  |   |   | • |   |   | •                                                            |   |   |   | • |
| 32      | 4133220  | เทคโนโลยีสื่อประสม                     |                     | • |   |   |   |   |   | •          | • |   |   |   |   |   |   | •                |   |   |   |                                                  |   |   | • |   |   | •                                                            |   |   |   | • |
| 33      | 4133221  | วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น                |                     | • |   |   |   |   |   | •          | • |   |   |   |   |   |   |                  |   | • |   |                                                  |   |   | • |   |   | •                                                            |   |   |   |   |
| 34      | 4133222  | การพัฒนาแอปพลิเคชันบนเทคโนโลยีเว็บ     |                     | • |   |   |   |   |   | •          | • |   |   |   |   |   |   | •                |   |   |   |                                                  |   |   | • |   |   | •                                                            |   |   |   | • |
| 35      | 4133223  | การเขียนและนำเสนอผลงานเชิงเทคนิค       | •                   |   |   |   |   |   |   | •          |   |   |   |   |   |   |   |                  |   | • |   | •                                                |   |   |   |   |   |                                                              |   | • |   |   |
| 36      | 4133317  | การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์               |                     | • |   |   |   |   |   | •          | • |   |   |   |   |   |   | •                |   |   |   |                                                  |   |   | • |   |   | •                                                            |   |   |   | • |
| 37      | 4133318  | ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ |                     | • |   |   |   |   |   | •          |   |   |   |   |   |   |   |                  |   | • |   |                                                  | • |   |   |   |   | •                                                            |   |   |   |   |
| 38      | 4133408  | การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี       |                     | • |   |   |   |   |   | •          |   |   |   |   |   |   |   | •                |   |   |   |                                                  |   |   | • |   |   | •                                                            |   |   |   |   |
| 39      | 4133409  | ทฤษฎีการคำนวณ                          |                     | • |   |   |   |   |   | •          |   |   |   |   |   |   |   | •                |   |   |   |                                                  |   |   | • |   |   | •                                                            | • |   |   |   |

| รายวิชา |          |                                                | 1. คุณธรรม จริยธรรม |   |   |   |   |   |   | 2. ความรู้ |   |   |   |   |   |   |   | 3. ทักษะทางปัญญา |   |   |   | 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ |   |   |   |   |   | 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ |   |   |   |
|---------|----------|------------------------------------------------|---------------------|---|---|---|---|---|---|------------|---|---|---|---|---|---|---|------------------|---|---|---|--------------------------------------------------|---|---|---|---|---|--------------------------------------------------------------|---|---|---|
| ที่     | รหัสวิชา | ชื่อวิชา                                       | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1          | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 1                | 2 | 3 | 4 | 1                                                | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1                                                            | 2 | 3 | 4 |
|         |          | กลุ่มวิชาชีพเลือก (ต่อ)                        |                     |   |   |   |   |   |   |            |   |   |   |   |   |   |   |                  |   |   |   |                                                  |   |   |   |   |   |                                                              |   |   |   |
| 40      | 4133410  | การประมวลผลภาษาธรรมชาติ                        |                     | • |   |   |   |   |   | •          | • |   |   |   |   |   |   |                  |   | • |   |                                                  |   |   | • |   |   | •                                                            |   |   |   |
| 41      | 4133411  | การวิจัยดำเนินงาน                              | •                   | • | • |   |   |   |   | •          |   | • | • |   |   |   |   | •                | • |   |   |                                                  |   |   | • |   |   |                                                              | • | • |   |
| 42      | 4133412  | การพัฒนาระบบฝังตัวแบบอัจฉริยะ                  |                     | • |   |   |   |   |   | •          | • |   |   |   |   |   |   |                  |   | • |   |                                                  |   |   | • |   |   | •                                                            |   |   |   |
| 43      | 4133511  | ระบบคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูง                      |                     | • | • |   |   |   |   | •          |   |   | • | • | • |   |   |                  |   |   | • |                                                  |   |   |   |   | • |                                                              | • | • |   |
| 44      | 4133512  | การจัดการเครือข่าย                             |                     | • |   |   |   |   |   | •          | • |   |   |   |   |   |   | •                |   |   |   |                                                  |   |   | • |   |   | •                                                            |   |   | • |
| 45      | 4133513  | ระบบแบบกระจาย                                  |                     | • |   |   |   |   |   | •          | • |   |   |   |   |   |   | •                |   |   |   |                                                  |   |   | • |   |   | •                                                            |   |   | • |
| 46      | 4133514  | อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง                        |                     | • |   |   |   |   |   | •          |   |   |   |   |   |   |   |                  |   | • |   |                                                  |   |   | • |   |   |                                                              |   |   | • |
| 47      | 4133515  | การประมวลผลข้อมูลแบบกึ่งอัตโนมัติเบื้องต้น     |                     | • |   |   |   |   |   | •          |   |   |   |   |   |   |   |                  |   |   | • |                                                  |   |   | • |   |   | •                                                            |   |   |   |
| 48      | 4133516  | การบริหารความมั่นคงของคอมพิวเตอร์              |                     |   |   |   | • |   |   | •          |   |   |   |   |   |   |   |                  |   | • |   |                                                  |   |   | • |   |   |                                                              |   |   | • |
|         |          | กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์ภาคสนาม                  |                     |   |   |   |   |   |   |            |   |   |   |   |   |   |   |                  |   |   |   |                                                  |   |   |   |   |   |                                                              |   |   |   |
| 49      | 4133711  | เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพอวิทยาการคอมพิวเตอร์ | •                   | • | • | • | • | • | • | •          | • | • | • | • | • | • | • | •                | • | • | • | •                                                | • | • | • | • | • | •                                                            | • | • | • |
| 50      | 4134708  | การฝึกประสบการณ์วิชาชีพอวิทยาการคอมพิวเตอร์    | •                   | • | • | • | • | • | • | •          | • | • | • | • | • | • | • | •                | • | • | • | •                                                | • | • | • | • | • | •                                                            | • | • | • |

| รายวิชา |          |                                     | 1. คุณธรรม จริยธรรม |   |   |   |   |   |   | 2. ความรู้ |   |   |   |   |   |   |   | 3. ทักษะทาง<br>ปัญญา |   |   |   | 4. ทักษะความสัมพันธ์<br>ระหว่างบุคคล<br>และความรับผิดชอบ |   |   |   |   |   | 5. ทักษะการ<br>วิเคราะห์เชิง<br>ตัวเลขการสื่อสาร<br>และเทคโนโลยี<br>สารสนเทศ |   |   |   |
|---------|----------|-------------------------------------|---------------------|---|---|---|---|---|---|------------|---|---|---|---|---|---|---|----------------------|---|---|---|----------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
| ที่     | รหัสวิชา | ชื่อวิชา                            | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1          | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 1                    | 2 | 3 | 4 | 1                                                        | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1                                                                            | 2 | 3 | 4 |
|         |          | กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์ภาคสนาม (ต่อ) |                     |   |   |   |   |   |   |            |   |   |   |   |   |   |   |                      |   |   |   |                                                          |   |   |   |   |   |                                                                              |   |   |   |
| 51      | 9013801  | เตรียมสหกิจศึกษา                    | •                   | • | • | • | • | • | • | •          | • | • | • | • | • | • | • | •                    | • | • | • | •                                                        | • | • | • | • | • | •                                                                            | • | • | • |
| 52      | 9014802  | สหกิจศึกษา                          | •                   | • | • | • | • | • | • | •          | • | • | • | • | • | • | • | •                    | • | • | • | •                                                        | • | • | • | • | • | •                                                                            | • | • | • |

ความสัมพันธ์ของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLO) กับ มาตรฐานผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน (LO)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

| ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร<br>(PLO)                                              | 1. คุณธรรม จริยธรรม |   |   |   |   |   |   | 2. ความรู้ |   |   |   |   |   |   |   | 3. ทักษะทางปัญญา |   |   |   | 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ |   |   |   |   |   | 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ |   |   |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---|---|---|---|---|---|------------|---|---|---|---|---|---|---|------------------|---|---|---|--------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---------------------------------------------------------------|---|---|---|
|                                                                                               | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 1          | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 1                | 2 | 3 | 4 | 1                                                | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 1                                                             | 2 | 3 | 4 |
| 1. เพื่อผลิตบัณฑิตทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ให้มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพ       | ●                   | ● | ● | ● | ● | ● | ● |            |   |   |   |   |   |   |   |                  |   |   |   |                                                  |   |   |   |   |   |                                                               |   |   |   |
| 2. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีความรู้สามารถๆ นำความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ไปพัฒนางานด้านต่างๆ ได้ |                     |   |   |   |   |   |   | ●          | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ●                | ● | ● | ● | ●                                                | ● | ● | ● | ● | ● | ●                                                             | ● | ● | ● |
| 3. เพื่อผลิตบัณฑิตให้มีพื้นฐานการศึกษา สามารถศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น                        |                     |   |   |   |   |   |   | ●          | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ●                | ● | ● | ● | ●                                                | ● | ● | ● | ● | ● | ●                                                             | ● | ● | ● |

## หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

### 1. กฎ ระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (ผลการเรียน)

การวัดผลเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ว่าด้วยการจัดการศึกษา ระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2560 (ภาคผนวก จ.)

### 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

#### 2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

- 1) มีคณะกรรมการทวนสอบ
- 2) คัดเลือกรายวิชาในหลักสูตรตามเกณฑ์การคัดเลือกที่คณะกรรมการทวนสอบกำหนด
- 3) คณะกรรมการตรวจสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาตามที่กำหนดใน มคอ.3

#### 2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

2.2.1 ภาวะการดำเนินงานทำของบัณฑิตในด้านระยะเวลาในการหางานทำ ตรงตามสาขา ได้เงินเดือนไม่ต่ำกว่าเกณฑ์

2.2.2 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ประกอบการที่บัณฑิตเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้นๆ

### 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 เรียนรายวิชาต่าง ๆ ครบตามโครงสร้างของหลักสูตรรวมทั้งรายวิชาที่สภามหาวิทยาลัย กำหนดให้เรียนเพิ่ม และไม่มีรายวิชาใดได้รับค่าระดับคะแนนเป็น F, I หรือ U

3.2 ได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.00

3.3 มีเวลาเรียน หลักสูตรระดับปริญญาตรี (4 ปี) ไม่ต่ำกว่า 7 ภาคการศึกษา และมีสภาพ เป็นนักศึกษาไม่เกิน 8 ปี

## หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

### 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 จัดปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ เรื่อง บทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบ คุณค่าความเป็นอาจารย์ รายละเอียดของหลักสูตร การจัดทำรายละเอียดต่าง ๆ ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 (TQF) ตลอดจนให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของคณะและมหาวิทยาลัย

1.2 จัดปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ในระดับสาขาวิชา

1.3 ให้อาจารย์ใหม่สังเกตการณ์การสอนของอาจารย์ผู้มีประสบการณ์

1.4 จัดระบบพี่เลี้ยง (Mentoring System) แก่อาจารย์ใหม่

1.5 จัดเตรียมคู่มืออาจารย์และเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานให้อาจารย์ใหม่

### 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

#### 2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมและพัฒนาการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่องได้แก่

- จัดระบบการประเมินผลด้านการเรียนการสอนและการประเมินผลอย่างมีส่วนร่วมของผู้สอน ผู้เรียน หรือผู้มีส่วนร่วม

- มีการสัมมนาเพื่อทบทวน/ประเมินผลการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิสาขาคอมพิวเตอร์

- จัดอบรม ทักษะการสอน การประเมินผล

- สนับสนุนการศึกษาดูงาน เข้าร่วมประชุมวิชาการ

- พัฒนาบริการวิชาการแก่ชุมชน

- สนับสนุนด้านการศึกษาดูงานทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์โดยให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏ

2.1.2 การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.1.3 สนับสนุนให้คณาจารย์สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

2.2.1 การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

2.2.2 มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

2.2.3 ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลัก และเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพเป็นรอง

2.2.4 จัดสรรงบประมาณสำหรับการทำวิจัย

2.2.5 จัดให้อาจารย์ทุกคนเข้าร่วมกลุ่มวิจัยต่างๆ

2.2.6 จัดให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่างๆ

## 2.3 การพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุน

2.3.1 สนับสนุนให้บุคลากรเข้ารับการอบรมประจำปีอย่างต่อเนื่อง

2.3.2 จัดกลุ่มบุคลากรและกระบวนการเพื่อจัดการความรู้ของหน่วยงาน

## หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

### 1. การกำกับมาตรฐาน

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ได้ดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) ดังนี้

1.1 จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวน 5 คน

1.2 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่ง ของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง

กรณีที่สาขาวิชาจัดให้มีวิชาเอกมากกว่า 1 วิชาเอก ให้จัดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ที่มีคุณวุฒิและคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชา ที่เปิดสอนไม่น้อยกว่าวิชาเอกละ 3 คน

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน ทางสถาบันอุดมศึกษาต้องเสนอจำนวน และคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการการอุดมศึกษา พิจารณาเป็นรายกรณี

1.3 คุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคล ดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง

1.4 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน อาจเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน

ในกรณีที่มิอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิปริญญาตรีหรือ เทียบเท่าและทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนก่อนที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 จะประกาศใช้ ให้สามารถทำหน้าที่อาจารย์ผู้สอนต่อไปได้

ในกรณีของอาจารย์พิเศษอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิ ปริญญาโท แต่ทั้งนี้ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์ การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า 6 ปี ทั้งนี้ อาจารย์พิเศษต้องมี ชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

### 1.5 การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด คือ

- หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2554)
- หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2558)
- หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563)

## 2. บัณฑิต

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ได้กำหนดคุณลักษณะของบัณฑิต และภาวะการมีงานทำของบัณฑิต ดังนี้

2.1 คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ใน มคอ.2 ซึ่งครอบคลุมผลการเรียนรู้อย่างน้อย 5 ด้าน คือ 1) ด้านคุณธรรมจริยธรรม 2) ด้านความรู้ 3) ด้านทักษะทางปัญญา 4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และ 5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2 ภาวะการมีงานทำของบัณฑิตภายในเวลา 1 ปี ในแต่ละปีการศึกษา จำนวนบัณฑิตปริญญาตรีที่สำเร็จการศึกษา ได้งานทำตรงสาขาไม่น้อยกว่าร้อยละ 90

## 3. นักศึกษา

### 3.1 การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

#### 3.1.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่น ๆ แก่นักศึกษา

1) สาขาวิชาพิจารณาอาจารย์ที่ปรึกษาตามคุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษา โดยมีหลักเกณฑ์ในการพิจารณา คือ มีความพร้อมในการให้คำปรึกษา

2) สาขาวิชาได้มีการมอบหมายให้อาจารย์ประจำหลักสูตรปฏิบัติตามระบบและกลไก โดยอาจารย์ที่ปรึกษาให้คำปรึกษาทางวิชาการและวิชาชีพแก่นักศึกษา ทั้งในเรื่องการเรียน การใช้ชีวิต ส่วนตัวในระหว่างที่เรียน มีการกำหนดตารางการพบอาจารย์ที่ปรึกษา นอกจากนี้นักศึกษาสามารถปรึกษากับอาจารย์ในสาขาวิชาได้ทุกคน สำหรับช่องทางอื่นที่นักศึกษาสามารถติดต่อกับที่ปรึกษาได้แก่ โทรศัพท์หรือช่องทางเครือข่ายสังคมออนไลน์

3) สาขาวิชาได้ดำเนินการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาและหมู่เรียนที่รับผิดชอบ

4) อาจารย์ที่ปรึกษามีหน้าที่ในการดูแลนักศึกษาด้านวิชาการ แนะนำการลงทะเบียน ก่อนเปิดภาคเรียน ตรวจสอบแผนการเรียนของนักศึกษาทุกภาคการศึกษา ติดตามผลการเรียน

วางแผนการเรียนรู้ให้เหมาะสมตามความพร้อมของนักศึกษาเป็นรายบุคคล เป็นแกนหลักในการพัฒนา นักศึกษาทั้งด้านวิชาการและกิจกรรมส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้านอื่นๆ รวมไปถึงทักษะการใช้ชีวิต

5) อาจารย์ในสาขาวิชาทุกคนมีส่วนช่วยในการสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาระหว่าง เรียน และมีการนำข้อปัญหาต่างๆ ที่สังเกตได้ในนักศึกษาบางคนมาร่วมพูดคุยเพื่อหาแนวทาง ในการแก้ปัญหา ทั้งในด้านวิชาการและปัญหาส่วนตัว

6) สาขาวิชามีการจัดการความเสี่ยงด้านนักศึกษาที่มีผลการเรียนต่ำ และนักศึกษา ที่มีความเสี่ยงที่จะจบการศึกษาช้า

### 3.1.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

1) สาขาวิชามีอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นคณะกรรมการการจัดการข้อร้องเรียน

2) กำหนดช่องทางในการร้องเรียนคือ แจ้งโดยตรงกับอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร กล้องรับข้อร้องเรียน หรือช่องทางสังคมออนไลน์

3) การจัดการข้อร้องเรียน

- ถ้ามีข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา กรรมการการจัดการข้อร้องเรียน ในสาขาวิชาประชุมเพื่อหาแนวทางแก้ไข

- ถ้ามีข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานอื่น สาขาวิชาทำบันทึกแจ้งไปยัง หน่วยงานที่รับผิดชอบเพื่อให้กรรมการจัดการข้อร้องเรียนที่รับผิดชอบดำเนินการแก้ไข

4) เมื่อมีการจัดการข้อร้องเรียนเรียบร้อยแล้วให้แจ้งไปยังผู้ร้องเรียนทราบ

### 3.2 ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และหรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

การปฏิวัติอุตสาหกรรมครั้งที่ 4 ผู้ประกอบธุรกิจต้องปรับเปลี่ยนแผนการดำเนินงาน แรงงาน บางส่วนถูกลดบทบาท บางส่วนถูกทดแทน ดังนั้นอุตสาหกรรมแห่งอนาคตต้องการบุคลากรที่มีทักษะ ด้านเทคโนโลยี และสามารถพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อรองรับการทำงานในอนาคต ซึ่งตำแหน่งงานที่ จำเป็นและเป็นความต้องการของตลาดแรงงานในปัจจุบันด้านคอมพิวเตอร์คือ นักพัฒนาและ วิเคราะห์แอปพลิเคชันกับซอฟต์แวร์ ซึ่งสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ได้พัฒนาหลักสูตรเพื่อรองรับ ความต้องการของตลาดแรงงานทั้งในปัจจุบันและอนาคต

### 3.3 การประกันคุณภาพด้านนักศึกษา

3.3.1 สาขาวิชาดำเนินการรับนักศึกษาตามคุณสมบัติที่กำหนดใน มคอ. 2

3.3.2 เตรียมความพร้อมให้เหมาะสมกับปัญหาแรกเข้าของนักศึกษา

3.3.3 กำหนดอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำปรึกษาด้านวิชาการ การแนะแนวการศึกษา และ ด้านอื่นๆ แก่นักศึกษาตลอดหลักสูตร เพื่อลดปัญหาการต้อออก และการสำเร็จการศึกษาตามเวลา

3.3.4 พัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 สาขาวิชา มีการส่งเสริมให้นักศึกษานำโครงการเข้าร่วมกิจกรรมงานประชุมวิชาการระดับชาติหรือระดับนานาชาติ เพื่อให้นักศึกษามีประสบการณ์การนำเสนอผลงานทั้งรูปแบบการนำเสนอแบบปากเปล่า และแบบโปสเตอร์ในทุกปี

## 4. อาจารย์

### 4.1. การบริหารคณาจารย์

#### 4.1.1 การรับอาจารย์ใหม่

- 1) คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรวางแผนกรอบอัตรากำลังระยะ 5 ปี ให้เป็นไปตามมาตรฐานของหลักสูตรและตามเกณฑ์มาตรฐานของ สกสว. โดยสาขาวิชากำหนดคุณสมบัติทั้งด้านคุณวุฒิ ความรู้ ความสามารถ ประสบการณ์ให้สอดคล้องกับความต้องการหลักสูตร และนำเสนอคุณสมบัติต่อมหาวิทยาลัยเพื่อดำเนินการประกาศรับสมัคร
- 2) สาขาวิชานำเสนอรายชื่อกรรมการคัดเลือกซึ่งมาจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบสูตรต่อมหาวิทยาลัยเพื่อทำหน้าที่ออกข้อสอบและตรวจข้อสอบข้อเขียนภาค ข สอบสัมภาษณ์และสอบสอน
- 3) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นกรรมการในการคัดเลือกอาจารย์ใหม่
- 4) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ได้รับแต่งตั้งออกข้อสอบข้อเขียน แล้วนำส่งงานการเจ้าหน้าที่และนิติการ เพื่อรวบรวมและจัดทำข้อสอบคัดเลือก
- 5) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติผู้สมัคร และมหาวิทยาลัยประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์สอบข้อเขียน
- 6) มหาวิทยาลัยดำเนินการสอบข้อเขียนภาค ก และภาค ข และประกาศรายชื่อผู้สอบผ่านภาค ก และภาค ข พร้อมทั้งประกาศวันสอบสัมภาษณ์และสอบสอน
- 7) คณะกรรมการสอบคัดเลือกดำเนินการสอบสัมภาษณ์ และสอบสอนโดยกรรมการแต่ละคนให้คะแนน และเลขานุการรวบรวมคะแนน สรุปคะแนนที่ได้นำเสนอมหาวิทยาลัย
- 8) มหาวิทยาลัยประกาศรายชื่อผู้ผ่านการคัดเลือกเป็นอาจารย์ใหม่และแต่งตั้งเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย
- 9) ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรืออาจารย์ประจำหลักสูตรให้สาขาวิชาจัดทำ สมอ.08 เสนอต่อคณะและคณะดำเนินการเสนอต่อมหาวิทยาลัยเพื่อให้สภามหาวิทยาลัยรับทราบ
- 10) มหาวิทยาลัยนำส่งรายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรืออาจารย์ประจำหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย เสนอต่อ สกสว. เพื่อรับทราบ

#### 4.1.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

สาขาวิชาวางแผนการดำเนินงาน โดยกำหนดบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร วางแผนอัตรากำลังอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน การพัฒนาอาจารย์ให้มีคุณวุฒิและตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้นตามเป้าหมายที่กำหนด อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีส่วนร่วมในการวางแผน ติดตามและทบทวนหลักสูตรตามรอบระยะเวลา

#### 4.2 การประกันคุณภาพด้านหลักสูตร

1) สาขาวิชาพิจารณาคุณสมบัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.2558 จำนวน 5 คน เสนอรายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต่อคณะและคณะนำเสนอต่อมหาวิทยาลัยเพื่อแต่งตั้งให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

2) สาขาวิชาวางแผนการพัฒนาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนของสาขาวิชา โดยสาขาวิชาเสนอแผนการบริหารอาจารย์ กำหนดบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน วางแผนอัตรากำลัง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน รวมถึงสาขาวิชามีระบบและกลไกระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ให้มีคุณวุฒิและตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น

### 5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผลผู้เรียน

#### 5.1 การบริหารหลักสูตร

5.1.1 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ พัฒนาหลักสูตรสอดคล้องตามกรอบ TQF และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา สอดคล้องกับสถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม ความต้องการของสถานประกอบการ และเป็นไปตามแนวปฏิบัติของมหาวิทยาลัย มีโครงสร้างหลักสูตรที่มีเนื้อหาสาระวิชาที่ทันสมัย และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โดยเริ่มจากการวิพากษ์หลักสูตรโดยผู้เชี่ยวชาญ ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ กรรมการสภาวิชาการของมหาวิทยาลัย และสภามหาวิทยาลัย

5.1.2 หลักสูตรมีการกำหนดสาระวิชาโดยเน้นทั้งทฤษฎีและปฏิบัติเพื่อพัฒนาความรู้ ทักษะให้สอดคล้องกับเนื้อหารายวิชา ออกแบบสาระวิชาและปรับปรุงให้ทันสมัยตลอดเวลา มีการเปิดรายวิชาใหม่ให้นักศึกษา โดยดูจากแนวโน้มเทคโนโลยีในปัจจุบัน และศึกษารายวิชาต่างๆ จากหลักสูตรของมหาวิทยาลัยทั้งในและต่างประเทศ คำอธิบายรายวิชามีเนื้อหาที่เหมาะสมกับชื่อวิชา มีจำนวนหน่วยกิตที่เหมาะสม เนื้อหาครอบคลุมครบถ้วนไม่ซ้ำซ้อน มีความต่อเนื่องเชื่อมโยงสัมพันธ์กันระหว่างวิชา ผลการเรียนรู้ของนักศึกษาตรงกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่กำหนดในรายวิชาและหลักสูตร

มีการจัดการเรียนการสอนครอบคลุมสาระเนื้อหาที่กำหนดในคำอธิบายรายวิชา การเปิดรายวิชา มีลำดับก่อนหลังที่เหมาะสมเพื่อนำความรู้ไปใช้ในวิชาต่อไป และมีการเปิดรายวิชาเป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตรเพื่อให้นักศึกษาสำเร็จตามเวลา

## 5.2 การบริหารจัดการ การเรียนการสอน

5.2.1 สาขาวิชา มีการกำหนดผู้สอนให้เหมาะสมกับรายวิชาที่รับผิดชอบ ซึ่งพิจารณาจากความรู้และความชำนาญในเนื้อหาวิชาที่สอน โดยคำนึงถึงประสบการณ์ทำงาน ผลงานวิชาการงานวิจัยของผู้สอน

5.2.2 สาขาวิชา มีการกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาจัดทำ มคอ.3 หรือ มคอ.4 ทุกรายวิชาที่รับผิดชอบ เพื่อนำไปชี้แจงให้นักศึกษาทราบถึงวัตถุประสงค์รายวิชา รายละเอียดของเนื้อหาวิชา แนวทางในการเรียนการสอน วิธีการประเมินผลการเรียน หรือการฝึกปฏิบัติการวิชาชีพในแต่ละภาคการศึกษา

5.2.3 สาขาวิชา มีการวางแผนการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ มคอ.3 หรือ มคอ.4 โดยผู้สอนต้องจัดทำแผนการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับหลักสูตรและการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

5.2.4 สาขาวิชา มีการวางแผนการบูรณาการการเรียนการสอนกับพันธกิจ คือ ด้านการวิจัย การบริการวิชาการและสังคม และการทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม โดยกำหนดโครงการ/กิจกรรม ส่งเสริมการบูรณาการการเรียนการสอนกับพันธกิจในรายวิชา โดยระบุไว้ในรายละเอียดรายวิชา เกี่ยวกับการบูรณาการการเรียนการสอนกับพันธกิจด้านงานวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม

## 5.3 การติดตามประเมินผลหลักสูตร

5.3.1 สาขาวิชา วางแผนเกี่ยวกับการประเมินผลการจัดการเรียนการสอน (มคอ.5) และการประเมินหลักสูตร (มคอ.7) กำหนดให้ผู้สอนส่ง มคอ.5 และ มคอ.6 ในรายวิชาที่ตนเองรับผิดชอบ โดยต้องจัดทำให้แล้วเสร็จภายใน 30 วันนับแต่วันสิ้นภาคการศึกษา เพื่อกำกับมาตรฐาน โดยตรวจสอบความถูกต้องของการจัดทำ มคอ.5 และ มคอ.6 กรณีที่ไม่ส่งตามกำหนดจะมีผลต่อการพิจารณาความดีความชอบในแต่ละภาคการศึกษา

5.3.2 อาจารย์ผู้สอน ประเมินผลและเขียนรายงานผลในรูปแบบฟอร์ม มคอ.5 และ มคอ.6 และนำเสนอต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

5.3.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรรับรายงานผลการประเมินการจัดการเรียนการสอน (มคอ.5)

5.3.4 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทบทวนการประเมินการจัดการเรียนการสอน (มคอ.5 และ มคอ.6) ดำเนินการประชุมเพื่อพิจารณารายงาน พร้อมสรุปผลการประเมิน

#### 5.4 การประกันคุณภาพด้านหลักสูตร

5.4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตามและทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร

5.4.2 มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ แห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)

5.4.3 มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และมคอ.4 ก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา

5.4.4 จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการ ของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และมคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุด ภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา

5.4.5 จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา

5.4.6 มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา

5.4.7 มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอนหรือการประเมินผล การเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว

5.4.8 อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียน การสอน

5.4.9 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง

5.4.10 จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการและ/หรือ วิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี

5.4.11 ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0

5.4.12 ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0

#### 6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

##### 6.1 การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

###### 6.1.1 การบริหารงบประมาณ

1) สาขาวิชาได้ดำเนินการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เฉพาะของสาขาวิชาโดยได้รับการ จัดสรรครุภัณฑ์จากงบประมาณแผ่นดิน

2) สาขาวิชาได้ดำเนินการจัดหาวัสดุสนับสนุนการเรียนการสอนจากงบประมาณการศึกษา

### 6.1.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

1) ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์สำหรับจัดการเรียนการสอน ใช้ห้องปฏิบัติการของมหาวิทยาลัยซึ่งดูแลโดยสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

2) ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์สำหรับฝึกปฏิบัตินอกเวลาเรียน จัดหาโดยงบประมาณแผ่นดิน

3) วัสดุสำหรับการเรียนการสอนจัดหาโดยงบประมาณการศึกษา

### 6.1.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

สาขาวิชามีการสำรวจความต้องการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เพิ่มเติม และดำเนินการวางแผนจัดหากรณีวัสดุ สาขาวิชาดำเนินการวางแผนระยะสั้นโดยใช้งบประมาณรายได้ของแต่ละปีงบประมาณเพื่อจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ส่วนครุภัณฑ์ สาขาวิชาดำเนินการประชุมวางแผนระยะยาวเพื่อจัดทำคำขอครุภัณฑ์สำหรับการเรียนการสอนจากงบประมาณแผ่นดิน

### 6.1.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

สาขาวิชาได้ดำเนินการประเมินความเพียงพอของทรัพยากร โดยมีผลประเมินการแสดงความคิดเห็นของคณาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ อยู่ในระดับดี และผลของการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา อยู่ในระดับดี

## 6.2 การประกันคุณภาพด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.2.1 สาขาวิชาสำรวจความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เช่น อาคารเรียน ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ เช่น อุปกรณ์การเรียนการสอน ตำรา/หนังสือ แหล่งเรียนรู้ ฐานข้อมูลทางวิชาการ และเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมต่อการจัดการศึกษา

6.2.2 สาขาวิชาดำเนินการแจ้งผลการสำรวจไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่ต้องการ

6.2.3 สาขาวิชามีการจัดสถานที่ และทรัพยากรที่เอื้อต่อการทำงานและเรียนรู้นอกเวลาสำหรับนักศึกษา

6.2.4 สาขาวิชามีการสำรวจความต้องการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เพิ่มเติม และวางแผนจัดหากรณีวัสดุ สาขาวิชาดำเนินการวางแผนระยะสั้นโดยใช้งบประมาณรายได้ของแต่ละปีงบประมาณเพื่อจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ส่วนครุภัณฑ์ สาขาวิชาดำเนินการประชุมวางแผนระยะยาวเพื่อจัดทำคำขอครุภัณฑ์สำหรับการเรียนการสอนจากงบประมาณแผ่นดิน

## 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง 2 ปีการศึกษา เพื่อติดตามการดำเนินการตาม TQF ต่อไป ทั้งนี้เกณฑ์การประเมินผ่าน คือ มีการดำเนินงานตามข้อ 1-5 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

| ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน                                                                                                                                  | ปีที่<br>1 | ปีที่<br>2 | ปีที่<br>3 | ปีที่<br>4 | ปีที่<br>5 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร                                      | X          | X          | X          | X          | X          |
| 2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ พ.ศ.2552                                           | X          | X          | X          | X          | X          |
| 3. มีรายละเอียดของรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ. 3 และ มคอ. 4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา                  | X          | X          | X          | X          | X          |
| 4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ. 5 และ มคอ. 6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา | X          | X          | X          | X          | X          |
| 5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา                                                                   | X          | X          | X          | X          | X          |
| 6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ. 3 และ มคอ. 4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา    | X          | X          | X          | X          | X          |
| 7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ. 7 ปีที่แล้ว               |            | X          | X          | X          | X          |
| 8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน                                                                          | X          | X          | X          | X          | X          |
| 9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง                                                                       | X          | X          | X          | X          | X          |
| 10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี                                            | X          | X          | X          | X          | X          |

| ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน                                                                                    | ปีที่<br>1 | ปีที่<br>2 | ปีที่<br>3 | ปีที่<br>4 | ปีที่<br>5 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน 5.0 |            |            |            | X          | X          |
| 12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0                 |            |            |            |            | X          |

## หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

### 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

#### 1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

สาขาวิชามีการปรับปรุงกลยุทธ์การสอนให้สอดคล้องกับศตวรรษที่ 21 โดยใช้วิธีการสอนแบบ Problem Base แบบ Project Base แบบ Active Learning และแบบอื่นๆ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเพื่อพัฒนาศักยภาพนักศึกษาเป็นรายบุคคล

#### 1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

มีรายงานประสิทธิผลของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุในรายละเอียดของรายวิชาครบทั้ง 5 ด้านการเรียนรู้ โดยมีแนวทางแก้ไขปัญหาของการใช้วิธีสอนพร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข ซึ่งจากภาพรวมของทุกรายวิชาที่ผู้สอนได้ดำเนินการและไม่พบปัญหาที่ไม่สามารถแก้ไขได้

### 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

สาขาวิชามีรายวิชาและการจัดการเรียนการสอนทั้งทฤษฎีและปฏิบัติที่ทันสมัย ส่งผลให้ผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาอยู่ในระดับดีมาก สามารถพัฒนาบัณฑิตให้มีคุณภาพ สอดคล้องกับความต้องการของวิชาชีพ การศึกษา วัฒนธรรม และความต้องการของตลาดแรงงาน

### 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

3.1 หลักสูตรแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ชัดเจน ทันสมัย สอดคล้องกับความก้าวหน้าทางวิชาการและความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

3.2 หลักสูตรมีความทันสมัยสอดคล้องกับศาสตร์ในสาขาวิชาและความต้องการของตลาดแรงงาน

3.3 วิชาที่เรียนในหลักสูตรมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับความต้องการของนักศึกษา

3.4 การจัดการเรียนการสอนมีการเน้นภาคปฏิบัติที่เหมาะสม

3.5 การจัดการเรียนการสอนมีการเน้นภาคทฤษฎีที่เหมาะสม

### 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

4.1 ทบทวนโครงสร้างรายวิชาในหลักสูตร ควบคุมจำนวนหน่วยกิต ปรับปรุงความซ้ำซ้อนในบางรายวิชา ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาและเพิ่มรายวิชา ให้ทันสมัยและสอดคล้องกับเทคโนโลยีในปัจจุบัน

4.2 ส่งเสริมให้นักศึกษามีประสบการณ์ในการนำเสนอผลงานในระดับชาติและระดับนานาชาติ

4.3 ส่งเสริมให้นักศึกษาได้เรียนรู้และมีประสบการณ์นอกห้องเรียนที่ส่งผลต่อการพัฒนาศักยภาพของตนเองทั้งด้านวิชาการและการใช้ชีวิต

4.4 ส่งเสริมอาจารย์ให้พัฒนาตนเองทั้งด้านการเรียนการสอนและด้านงานวิจัย

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2558

และ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563

**ตารางเปรียบเทียบระหว่าง**  
**หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563**

| ประเด็นในการปรับปรุง               | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558 (เดิม)                                                                                                                                                                                                                     | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 (ใหม่)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | หมายเหตุ                  |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>ชื่อหลักสูตร</b>                | หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต<br>สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์<br>หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558<br>หลักสูตร 4 ปี                                                                                                                                                | หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต<br>สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์<br>หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563<br>หลักสูตร 4 ปี                                                                                                                                                                                                                                                              |                           |
| <b>ปีการศึกษาที่เปิดสอน</b>        | ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559                                                                                                                                                                                                                         | ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                           |
| <b>อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร</b> | 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วชิรา ปุชตรีรัตน์<br>2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิมล กิตติรักษ์ปัญญา<br>3. อาจารย์ยุพิน พวกยะ<br>4. อาจารย์จิรศักดิ์ ชุมวรานนท์<br>5. อาจารย์สาโรช ปุริสังคะ                                                                           | 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วชิรา ปุชตรีรัตน์<br>2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิมล กิตติรักษ์ปัญญา<br>3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ยุพิน พวกยะ<br>4. อาจารย์จิรศักดิ์ ชุมวรานนท์<br>5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาโรช ปุริสังคะ                                                                                                                                                                   | คงเดิม                    |
| <b>อาจารย์ประจำหลักสูตร</b>        | 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วชิรา ปุชตรีรัตน์<br>2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิมล กิตติรักษ์ปัญญา<br>3. อาจารย์ยุพิน พวกยะ<br>4. อาจารย์จิรศักดิ์ ชุมวรานนท์<br>5. อาจารย์สาโรช ปุริสังคะ                                                                           | 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วชิรา ปุชตรีรัตน์<br>2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิมล กิตติรักษ์ปัญญา<br>3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ยุพิน พวกยะ<br>4. อาจารย์จิรศักดิ์ ชุมวรานนท์<br>5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาโรช ปุริสังคะ                                                                                                                                                                   | คงเดิม                    |
| <b>จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร</b>   | ไม่น้อยกว่า 135 หน่วยกิต                                                                                                                                                                                                                              | ไม่น้อยกว่า 130 หน่วยกิต                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ลดหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร |
| <b>โครงสร้างหลักสูตร</b>           | 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต<br>1.1 กลุ่มวิชาภาษา ให้เรียน 12 หน่วยกิต<br>1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ให้เรียน 6 หน่วยกิต<br>1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ให้เรียน 6 หน่วยกิต<br>1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ให้เรียน 6 หน่วยกิต | 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต<br>1.1 วิชาบังคับเรียน ให้เรียน 3 หน่วยกิต<br>1.2 วิชาเลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 27 หน่วยกิต<br>(เลือกเรียนรายวิชาในแต่ละกลุ่มดังต่อไปนี้ อย่างน้อยกลุ่มละ 3 หน่วยกิต โดยให้มีจำนวนรวมทั้งหมดไม่น้อยกว่า 27 หน่วยกิต)<br>1.2.1 กลุ่มวิชาภาษา ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต<br>1.2.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต | ปรับหน่วยกิตบางกลุ่มวิชา  |

| ประเด็นในการปรับปรุง | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558 (เดิม)                                                                                                                                                                                                                                                                           | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 (ใหม่)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | หมายเหตุ |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|                      | <p>2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 99 หน่วยกิต</p> <p>2.1 กลุ่มวิชาแกน ให้เรียน 15 หน่วยกิต</p> <p>2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ ให้เรียน 57 หน่วยกิต</p> <p>2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต</p> <p>2.4 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์ภาคสนาม 6 หน่วยกิต</p> <p>3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต</p> | <p>1.2.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต</p> <p>1.2.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต</p> <p>2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 94 หน่วยกิต</p> <p>2.1 กลุ่มวิชาแกน ให้เรียน 15 หน่วยกิต</p> <p>2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ ให้เรียน 54 หน่วยกิต</p> <p>2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต</p> <p>2.4 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์ภาคสนาม 7 หน่วยกิต</p> <p>3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต</p> |          |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | หมายเหตุ     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 99 หน่วยกิต</b><br><b>2.1 กลุ่มวิชาแกน ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต</b><br>1552601 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์<br>และเทคโนโลยี                      3(3-0-6)<br>4091101 แคลคูลัส 1                      3(3-0-6)<br>4111104 สถิติสำหรับวิทยาศาสตร์         3(2-2-5)<br>4132105 วิธีการเชิงตัวเลขสำหรับ<br>คอมพิวเตอร์                      3(2-2-5)<br>4131102 กิณฑคณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการ<br>คอมพิวเตอร์                      3(2-2-5)                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>2. หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 94 หน่วยกิต</b><br><b>2.1 กลุ่มวิชาแกน ให้เรียน 15 หน่วยกิต</b><br>1552601 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์<br>และเทคโนโลยี                      3(3-0-6)<br>4091201 แคลคูลัส 1                      3(2-2-5)<br>4111104 สถิติสำหรับวิทยาศาสตร์         3(2-2-5)<br>4131403 กิณฑคณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการ<br>คอมพิวเตอร์                      3(2-2-5)<br>4132405 วิธีการเชิงตัวเลขสำหรับคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)                                                                    | ปรับรหัสวิชา |
| <b>2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ ไม่น้อยกว่า 57 หน่วยกิต</b><br>1. กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบ<br>สารสนเทศ ให้เรียน 12 หน่วยกิต<br>1552109 ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง         3(3-0-6)<br>4132205 การวิเคราะห์และออกแบบ<br>ระบบ                      3(2-2-5)<br>4132204 การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ 3(2-2-5)<br>4133213 การวิเคราะห์และออกแบบ<br>ระบบเชิงวัตถุ                      3(2-2-5)<br><br>2. กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์<br>ให้เรียน 12 หน่วยกิต<br>4132402 ระบบฐานข้อมูล                      3(2-2-5)<br>4132403 สถาปัตยกรรมเครือข่ายคอมพิวเตอร์<br>และความปลอดภัย                      3(2-2-5)<br>4133610 โครงการวิทยาการ<br>คอมพิวเตอร์ 1                      3(2-2-5)<br>4134605 โครงการวิทยาการ<br>คอมพิวเตอร์ 2                      3(2-2-5) | <b>2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ ให้เรียน 54 หน่วยกิต</b><br>1. กลุ่มประเด็นด้านองค์การและระบบ<br>สารสนเทศ ให้เรียน 6 หน่วยกิต<br>4132106 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ 3(2-2-5)<br>4133118 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ<br>เชิงวัตถุ                      3(2-2-5)<br><br>2. กลุ่มวิชาเทคโนโลยีเพื่องานประยุกต์<br>ให้เรียน 9 หน่วยกิต<br>4132206 ระบบฐานข้อมูล                      3(2-2-5)<br>4133215 หัวข้อเรื่องปัจจุบันทางคอมพิวเตอร์ 3(1-4-4)<br>4133224 การเรียนรู้ของเครื่องจักร                      3(2-2-5) |              |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | หมายเหตุ                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <p>3. กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์<br/>ให้เรียน 15 หน่วยกิต</p> <p>4131301 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 3(2-2-5)</p> <p>4132302 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2 3(2-2-5)</p> <p>4133305 การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ 3(2-2-5)</p> <p>4133306 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3(2-2-5)</p> <p>4133309 การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ 3(2-2-5)</p> <p>4. กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ<br/>ให้เรียน 12 หน่วยกิต</p> <p>4131103 การเขียนโปรแกรมและขั้นตอนวิธี 3(2-2-5)</p> <p>4131104 ตรรกะดิจิทัล 3(2-2-5)</p> <p>4132103 ระบบปฏิบัติการ 1 3(2-2-5)</p> <p>4132104 โครงสร้างข้อมูล 3(2-2-5)</p> <p>5. กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์<br/>ให้เรียน 6 หน่วยกิต</p> <p>4131501 ระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม 3(2-2-5)</p> <p>4131502 ระบบการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)</p> | <p>3. กลุ่มเทคโนโลยีและวิธีการทางซอฟต์แวร์<br/>ให้เรียน 15 หน่วยกิต</p> <p>4131303 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 3(2-2-5)</p> <p>4131304 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2 3(2-2-5)</p> <p>4132303 การเขียนโปรแกรมภาษาไพธอน 3(2-2-5)</p> <p>4133315 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3(2-2-5)</p> <p>4133316 การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ 3(2-2-5)</p> <p>4. กลุ่มโครงสร้างพื้นฐานของระบบ<br/>ให้เรียน 15 หน่วยกิต</p> <p>4131401 การเขียนโปรแกรมและขั้นตอนวิธี 3(2-2-5)</p> <p>4131402 ตรรกะดิจิทัล 3(2-2-5)</p> <p>4131404 โครงสร้างข้อมูล 3(2-2-5)</p> <p>4132406 ระบบปฏิบัติการ 3(2-2-5)</p> <p>4133407 ปัญหาประยุกต์ 3(2-2-5)</p> <p>5. กลุ่มฮาร์ดแวร์และสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์<br/>ให้เรียน 6 หน่วยกิต</p> <p>4132502 ระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม 3(2-2-5)</p> <p>4132503 ระบบการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)</p> <p>6. กลุ่มโครงงาน กรณีศึกษา ให้เรียน 3 หน่วยกิต</p> <p>4134606 โครงงานวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(0-6-3)</p> |                                                                      |
| <p>2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก<br/>ให้เรียนไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต</p> <p>4092401 แคลคูลัส 2 3(3-0-6)</p> <p>4133108 การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี 3(2-2-5)</p> <p>4133109 ทฤษฎีการคำนวณ 3(2-2-5)</p> <p>4133110 ปัญหาประยุกต์ 3(2-2-5)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก<br/>ให้เรียนไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต</p> <p>4091202 แคลคูลัส 2 3(2-2-5)</p> <p>4133119 เศรษฐกิจดิจิทัล 3(3-0-6)</p> <p>4133120 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ 3(2-2-5)</p> <p>4133214 การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ 3(2-2-5)</p> <p>4133216 คอมพิวเตอร์กราฟิก 3(2-2-5)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>-ปรับรหัสวิชา</p> <p>-เพิ่มรายวิชาใหม่</p> <p>-ตัดรายวิชาเดิม</p> |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558 |                                                  | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563 |                                                 | หมายเหตุ |
|----------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------|----------|
| 4133111                    | ระบบปฏิบัติการ 2 3(2-2-5)                        | 4133217                    | การประมวลผลภาพ 3(2-2-5)                         |          |
| 4133112                    | การประมวลผลภาษาธรรมชาติ 3(2-2-5)                 | 4133218                    | การออกแบบและการสร้างภาพเคลื่อนไหว 3(2-2-5)      |          |
| 4133113                    | คอมพิวเตอร์กราฟิก 3(2-2-5)                       | 4133219                    | พื้นฐานการออกแบบเกมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)         |          |
| 4133114                    | การประมวลผลภาพ 3(2-2-5)                          | 4133220                    | เทคโนโลยีสื่อประสม 3(2-2-5)                     |          |
| 4133115                    | ระบบคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูง 3(2-2-5)               | 4133221                    | วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น 3(2-2-5)                |          |
| 4133116                    | การเรียนรู้ของเครื่องจักร 3(2-2-5)               | 4133222                    | การพัฒนาแอปพลิเคชันบนเทคโนโลยีเว็บ 3(2-2-5)     |          |
| 4133117                    | ระบบสมองกลฝังตัว 3(2-2-5)                        | 4133223                    | การเขียนและนำเสนอผลงานเชิงเทคนิค 3(2-2-5)       |          |
| 4133206                    | การวิจัยดำเนินงาน 3(2-2-5)                       | 4133317                    | การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ 3(2-2-5)               |          |
| 4133207                    | การทำเหมืองข้อมูล 3(2-2-5)                       | 4133318                    | ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5) |          |
| 4133208                    | ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ 3(2-2-5)              | 4133408                    | การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี 3(2-2-5)       |          |
| 4133209                    | ระบบฐานข้อมูลแบบกระจาย 3(2-2-5)                  | 4133409                    | ทฤษฎีการคำนวณ 3(2-2-5)                          |          |
| 4133210                    | ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ 3(2-2-5)                 | 4133410                    | การประมวลผลภาษาธรรมชาติ 3(2-2-5)                |          |
| 4133211                    | การบริหารศูนย์สารสนเทศ 3(2-2-5)                  | 4133411                    | การวิจัยดำเนินงาน 3(2-2-5)                      |          |
| 4133212                    | การบริหารความมั่นคงของคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)       | 4133412                    | การพัฒนาาระบบฝังตัวแบบอัจฉริยะ 3(2-2-5)         |          |
| 4133308                    | ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)  | 4133511                    | ระบบคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูง 3(2-2-5)              |          |
| 4133310                    | สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ 3(2-2-5)                    | 4133512                    | การจัดการเครือข่าย 3(2-2-5)                     |          |
| 4133311                    | วิศวกรรมซอฟต์แวร์ขั้นสูง 3(2-2-5)                | 4133513                    | ระบบแบบกระจาย 3(2-2-5)                          |          |
| 4133312                    | การออกแบบและการสร้างภาพเคลื่อนไหว 3(2-2-5)       | 4133514                    | อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง 3(2-2-5)                |          |
| 4133313                    | พื้นฐานการออกแบบเกมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)          | 4133515                    | การประมวลผลข้อมูลแบบก้อนเมฆเบื้องต้น 3(2-2-5)   |          |
| 4133314                    | เทคโนโลยีสื่อประสม 3(2-2-5)                      | 4133516                    | การบริหารความมั่นคงของคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)      |          |
| 4133403                    | เศรษฐกิจดิจิทัล 3(3-0-6)                         |                            |                                                 |          |
| 4133404                    | การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธีแบบขนาน 3(2-2-5) |                            |                                                 |          |
| 4133405                    | การจัดการเครือข่าย 3(2-2-5)                      |                            |                                                 |          |
| 4133406                    | การพัฒนาาระบบประยุกต์ไร้สาย 3(2-2-5)             |                            |                                                 |          |
| 4133510                    | ระบบแบบกระจาย 3(2-2-5)                           |                            |                                                 |          |
| 4133609                    | หัวข้อเรื่องปัจจุบันทางคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)      |                            |                                                 |          |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558                                                                                                                    | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563                                                                                                                                                                                                                     | หมายเหตุ                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2.4 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์ภาคสนาม 6 หน่วยกิต</b><br>4134706 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์ 6(540)<br>4134707 สหกิจศึกษา 6(540) | <b>2.4 กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์ภาคสนาม 7 หน่วยกิต</b><br>4133711 เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1(45)<br>4134708 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์ 6(640)<br>9013801 เตรียมสหกิจศึกษา 1(45)<br>9014802 สหกิจศึกษา 6(640) | - เพิ่มวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์<br>- เพิ่มวิชาเตรียมสหกิจศึกษา<br>- เพิ่มจำนวนชั่วโมงฝึกประสบการณ์และสหกิจศึกษา |
| <b>3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต</b>                                                                                            | <b>3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต</b>                                                                                                                                                                                             | คงเดิม                                                                                                                                   |

**ตารางเปรียบเทียบการปรับชื่อรหัส เพิ่มและยกเลิกรายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ**  
**หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2558 และ หลักสูตรปรับปรุงพ.ศ. 2563**

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2558                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | หมายเหตุ                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1552601 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(3-0-6)<br>English for Science and Technology<br>การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษเชิงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยให้ความสำคัญกับรูปแบบภาษา รูปประโยค และรูปแบบการนำเสนอข้อมูลที่ใช้ในบริบทดังกล่าว การประยุกต์ใช้คำศัพท์เชิงวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี                                                                                             | 1552601 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(3-0-6)<br>English for Science and Technology<br>การอ่านและเขียนภาษาอังกฤษเชิงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยให้ความสำคัญกับรูปแบบภาษา รูปประโยค และรูปแบบการนำเสนอข้อมูลที่ใช้ในบริบทดังกล่าว การประยุกต์ใช้คำศัพท์เชิงวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี                                                                                             | ไม่เปลี่ยนแปลง                              |
| 4091101 แคลคูลัส 1 3(3-0-6)<br>Calculus I<br>ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเดียวและการประยุกต์ปริพันธ์ปริพันธ์จำกัดเขตและการประยุกต์                                                                                                                                                                                                                                   | 4091201 แคลคูลัส 1 3(2-2-5)<br>Calculus I<br>ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเดียวและการประยุกต์ ค่าเชิงอนุพันธ์เทคนิคการปริพันธ์เบื้องต้น การใช้เครื่องคำนวณหรือคอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหา                                                                                                                                                                                | ปรับปรุงรหัสวิชา<br>ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา |
| 4111104 สถิติสำหรับวิทยาศาสตร์ 3(2-2-5)<br>Statistics for Science<br>ความหมายของสถิติ การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงตัวแปรสุ่มวิฤตและต่อเนื่อง การแจกแจงตัวอย่างการประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอย สหสัมพันธ์ การทดสอบไคกำลังสองและสถิติไม่อิงพารามิเตอร์ การใช้คอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลและการประยุกต์ใช้ในงานวิจัย | 4111104 สถิติสำหรับวิทยาศาสตร์ 3(2-2-5)<br>Statistics for Science<br>ความหมายของสถิติ การวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่ม การแจกแจงตัวแปรสุ่มวิฤตและต่อเนื่อง การแจกแจงตัวอย่างการประมาณค่า การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอย สหสัมพันธ์ การทดสอบไคกำลังสองและสถิติไม่อิงพารามิเตอร์ การใช้คอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ข้อมูลและการประยุกต์ใช้ในงานวิจัย | ไม่เปลี่ยนแปลง                              |
| 4131102 ทัศนคณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)<br>Discrete Mathematics for Computer Science<br>ตรรกะ เซต วิธีการพิสูจน์ ขั้นตอนวิธี ฟังก์ชันความสัมพันธ์เวียนเกิด กราฟ ต้นไม้ ข่ายงาน พีชคณิตบูลีน โดยเน้นการประยุกต์ใช้ในวิทยาการคอมพิวเตอร์และอธิบายในรูปของขั้นตอนวิธี                                                                                                                | 4131403 ทัศนคณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)<br>Discrete Mathematics for Computer Science<br>ตรรกะ เซต วิธีการพิสูจน์ ขั้นตอนวิธี ฟังก์ชันความสัมพันธ์เวียนเกิด กราฟ ต้นไม้ ข่ายงาน พีชคณิตบูลีน โดยเน้นการประยุกต์ใช้ในวิทยาการคอมพิวเตอร์และอธิบายในรูปของขั้นตอนวิธี                                                                                                                | ปรับปรุงรหัสวิชา                            |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2558                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | หมายเหตุ                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <p>4132105 วิธีการเชิงตัวเลขสำหรับคอมพิวเตอร์<br/>3(2-2-5)<br/>Numerical Method for Computer<br/>ต้องสอบผ่าน : 4091101 แคลคูลัส 1<br/>ความรู้เกี่ยวกับพีชคณิตเชิงเส้นเบื้องต้น<br/>การวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อน ผลเฉลยของระบบ<br/>สมการเชิงเส้น ผลเฉลยของระบบสมการไม่เชิงเส้น<br/>การประมาณค่าในช่วง การประมาณค่ากำลังสองน้อย<br/>ที่สุด อนุพันธ์และปริพันธ์เชิงตัวเลข การประยุกต์ทฤษฎี<br/>มาใช้ในการคำนวณด้วยคอมพิวเตอร์</p>                                                                                                                             | <p>4132405 วิธีการเชิงตัวเลขสำหรับคอมพิวเตอร์<br/>3(2-2-5)<br/>Numerical Method for Computer<br/>วิชาที่ต้องเรียนผ่านมาก่อน : 4091201<br/>แคลคูลัส 1<br/>ความรู้เกี่ยวกับพีชคณิตเชิงเส้นเบื้องต้น<br/>การวิเคราะห์ความคลาดเคลื่อน ผลเฉลยของระบบ<br/>สมการเชิงเส้น ผลเฉลยของระบบสมการไม่เชิงเส้น<br/>การประมาณค่าในช่วง การประมาณค่ากำลังสองน้อย<br/>ที่สุด อนุพันธ์และปริพันธ์เชิงตัวเลข การประยุกต์ทฤษฎี<br/>มาใช้ในการคำนวณด้วยคอมพิวเตอร์</p>                                                                                                                              | <p>ปรับรหัส<br/>วิชา</p> |
| <p>4132205 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ 3(2-2-5)<br/>Systems Analysis and Design<br/>ต้องสอบผ่าน : 4132402 ระบบฐานข้อมูล<br/>องค์ประกอบของระบบ วัฏจักรการพัฒนา<br/>ระบบ ระเบียบวิธีวิเคราะห์ระบบ และเครื่องมือ<br/>สนับสนุนวิศวกรรมซอฟต์แวร์ การศึกษาความเป็นไปได้<br/>ของระบบ การกำหนดขอบเขตความต้องการของระบบ<br/>การใช้แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล การใช้แผนภาพ<br/>แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล การออกแบบ<br/>สถาปัตยกรรมการประมวลผล การออกแบบการรับ<br/>ข้อมูล การออกแบบการแสดงผลข้อมูล การออกแบบ<br/>ฐานข้อมูล การทำเอกสารประกอบ และการนำเสนอ<br/>ผลงาน</p> | <p>4132106 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ 3(2-2-5)<br/>Systems Analysis and Design<br/>วิชาที่ต้องเรียนผ่านมาก่อน : 4132206 ระบบ<br/>ฐานข้อมูล<br/>องค์ประกอบของระบบ วัฏจักรการพัฒนา<br/>ระบบ ระเบียบวิธีวิเคราะห์ระบบ และเครื่องมือ<br/>สนับสนุนวิศวกรรมซอฟต์แวร์ การศึกษาความเป็นไปได้<br/>ของระบบ การกำหนดขอบเขตความต้องการของระบบ<br/>การใช้แผนภาพแสดงการไหลของข้อมูล การใช้แผนภาพ<br/>แสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล การออกแบบ<br/>สถาปัตยกรรมการประมวลผล การออกแบบการรับ<br/>ข้อมูล การออกแบบการแสดงผลข้อมูล การออกแบบ<br/>ฐานข้อมูล การทำเอกสารประกอบ และการนำเสนอ<br/>ผลงาน</p> | <p>ปรับรหัส<br/>วิชา</p> |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2558                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | หมายเหตุ                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <p>4133213 การวิเคราะห์และการออกแบบระบบเชิงวัตถุ 3(2-2-5)</p> <p>Object Oriented Analysis and Design</p> <p>วัฏจักรของการพัฒนาระบบงาน แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีเชิงวัตถุ หลักการพัฒนาระบบงานแบบอินครีเมนตัน หลักการใช้อยูเอ็มแอลเพื่อการออกแบบ ขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบประกอบด้วย การสร้างแบบจำลองเกี่ยวกับความต้องการ การใช้เทคนิคยูสเคส การคิดและการวิเคราะห์เชิงนามธรรม การสร้างแบบจำลองเชิงวิเคราะห์ แนวคิดการค้นหาวัตถุ แนวทางการออกแบบเชิงวัตถุ การออกแบบคลาส การออกแบบความสัมพันธ์ระหว่างคลาสกับวัตถุ การสร้างโปรแกรมโดยวิธีใช้เคสทูล แนวคิดเกี่ยวกับการทดสอบโปรแกรมตามแนวข้อกำหนดของยูสเคส</p> | <p>4133118 การวิเคราะห์และการออกแบบระบบเชิงวัตถุ 3(2-2-5)</p> <p>Object Oriented Analysis and Design</p> <p>วัฏจักรของการพัฒนาระบบงาน แนวคิดเกี่ยวกับเทคโนโลยีเชิงวัตถุ หลักการพัฒนาระบบงานแบบอินครีเมนตัน หลักการใช้อยูเอ็มแอลเพื่อการออกแบบ ขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบประกอบด้วย การสร้างแบบจำลองเกี่ยวกับความต้องการ การใช้เทคนิคยูสเคส การคิดและการวิเคราะห์เชิงนามธรรม การสร้างแบบจำลองเชิงวิเคราะห์ แนวคิดการค้นหาวัตถุ แนวทางการออกแบบเชิงวัตถุ การออกแบบคลาส การออกแบบความสัมพันธ์ระหว่างคลาสกับวัตถุ การสร้างโปรแกรมโดยวิธีใช้เคสทูล แนวคิดเกี่ยวกับการทดสอบโปรแกรมตามแนวข้อกำหนดของยูสเคส</p> | <p>ปรับรหัสวิชา</p>                                             |
| <p>4132402 ระบบฐานข้อมูล 3(2-2-5)</p> <p>Database Systems</p> <p>ต้องสอบผ่าน : 4131301 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1</p> <p>แนวคิด ความหมายและความสำคัญของระบบฐานข้อมูล การจัดการฐานข้อมูล สถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูล ประเภทของฐานข้อมูล ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ การออกแบบฐานข้อมูลเชิงตรรกะและเชิงกายภาพ การออกแบบระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ภาษานิยามข้อมูล ภาษาสืบค้นข้อมูล การจัดการการประมวลผลรายการ ประยุกต์ใช้ทฤษฎีเพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูล</p>                                                                                                                                                   | <p>4132206 ระบบฐานข้อมูล 3(2-2-5)</p> <p>Database Systems</p> <p>แนวคิด ความหมายและความสำคัญของระบบฐานข้อมูล สถาปัตยกรรมของระบบฐานข้อมูลแบบจำลองข้อมูล วัฏจักรการออกแบบฐานข้อมูล การออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ การจัดการระบบข้อมูลในรูปแบบบรรทัดฐาน ภาษานิยามข้อมูล ภาษาสืบค้นข้อมูล การจัดการการประมวลผลรายการ ประยุกต์ใช้ทฤษฎีเพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูล</p>                                                                                                                                                                                                                                         | <p>- ปรับรหัสวิชา</p> <p>- ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา</p>          |
| <p>4133609 หัวข้อเรื่องปัจจุบันทางคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)</p> <p>Current Topics in Computer</p> <p>ศึกษาหัวข้อด้านงานวิจัยและเทคโนโลยีของวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่เปลี่ยนแปลงตามยุคสมัยและเทคโนโลยีปัจจุบัน โดยการจัดทำรายงานและนำเสนอต่อคณะกรรมการ</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>4133215 หัวข้อเรื่องปัจจุบันทางคอมพิวเตอร์ 3(1-4-4)</p> <p>Current Topics in Computer</p> <p>ศึกษาหัวข้อด้านงานวิจัยและเทคโนโลยีของวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่เปลี่ยนแปลงตามยุคสมัยและเทคโนโลยีปัจจุบัน โดยการจัดทำรายงานและนำเสนอต่อคณะกรรมการ</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>- ปรับรหัสวิชา</p> <p>- ปรับเปลี่ยนหน่วยกิตทฤษฎี-ปฏิบัติ</p> |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2558                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | หมายเหตุ                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <p>4133116 การเรียนรู้ของเครื่องจักร 3(2-2-5)</p> <p>Machine Learning</p> <p>ต้องสอบผ่าน : 4133110 ปัญญาประดิษฐ์</p> <p>ภาพรวมการเรียนรู้ของเครื่องจักร</p> <p>การเตรียมข้อมูลก่อนการประมวลผล การเรียนรู้แบบมีการชี้นำ โครงข่ายประสาทเทียม เครื่องจักรสนับสนุนเวกเตอร์ การเรียนรู้แบบไม่มีการชี้นำ การจัดกลุ่ม การลดมิติข้อมูล วิธีการเคอร์เนล ทฤษฎีการเรียนรู้ การประยุกต์ใช้การเรียนรู้ของจักรกล การควบคุมหุ่นยนต์ เหมืองข้อมูล ชีวสารสนเทศ การเข้าใจคำพูด การประมวลผลข้อมูลตัวอักษรและเว็บ หัวข้อวิจัยขั้นสูงด้านการเรียนรู้ของเครื่องจักร</p> | <p>4133224 การเรียนรู้ของเครื่องจักร 3(2-2-5)</p> <p>Machine Learning</p> <p>ภาพรวมการเรียนรู้ของเครื่องจักร</p> <p>การเตรียมข้อมูลก่อนการประมวลผล การจัดการข้อมูลที่กระจายไม่สมดุล การลดมิติข้อมูล การเรียนรู้แบบมีการชี้นำ โครงข่ายประสาทเทียม การเรียนรู้แบบเบย์ส์ การเรียนรู้โดยใช้รูปต้นไม้การตัดสินใจ การเรียนรู้แบบไม่มีการชี้นำ การเรียนรู้แบบผสมผสาน การเรียนรู้จากกลุ่มของกฎ หัวข้อวิจัยขั้นสูงด้านการเรียนรู้ของเครื่องจักร</p>     | <p>-ปรับรหัสวิชา</p> <p>-ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา</p>   |
| <p>4131301 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 3(2-2-5)</p> <p>Computer Programming I</p> <p>แนวความคิดพื้นฐานของการเขียนโปรแกรม</p> <p>การเขียนโปรแกรมโครงสร้าง รูปแบบไวยากรณ์</p> <p>การกำหนดตัวแปร ชนิดของข้อมูล ตัวปฏิบัติการ</p> <p>การรับและแสดงผลข้อมูล คำสั่งเงื่อนไข การวนซ้ำ</p> <p>แถวลำดับประเภทมิติเดียวและสองมิติ โปรแกรมย่อย</p> <p>ตัวชี้ แฟ้มข้อมูล การเขียนโปรแกรมและแก้ไข</p> <p>จุดบกพร่องของโปรแกรม</p>                                                                                                                             | <p>4131303 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 3(2-2-5)</p> <p>Computer Programming I</p> <p>แนวทางการเขียนโปรแกรม การเขียนโปรแกรมเชิงโครงสร้าง รูปแบบไวยากรณ์ การกำหนดตัวแปร ชนิดของข้อมูล นิพจน์และตัวดำเนินการ คำสั่งรับและแสดงผลข้อมูล คำสั่งเงื่อนไข คำสั่งควบคุมการใช้แถวลำดับประเภทมิติเดียวและสองมิติ การเขียนโปรแกรมย่อย การส่งค่าพารามิเตอร์ ตัวแปรโกลบอลและโลคอล ตัวชี้ การอ่านและเขียนแฟ้มข้อมูล การทดสอบและแก้ไขจุดบกพร่องของโปรแกรม</p> | <p>- ปรับรหัสวิชา</p> <p>- ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา</p> |
| <p>4132302 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2 3(2-2-5)</p> <p>Computer Programming II</p> <p>ต้องสอบผ่าน : 4131301 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1</p> <p>ภาษาทางคอมพิวเตอร์ มาตรฐาน ทางภาษา</p> <p>คอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีทางภาษาคอมพิวเตอร์</p> <p>ภาษาในการพัฒนาเว็บไซต์ที่นิยมใช้อยู่ในปัจจุบัน และการวิเคราะห์ การออกแบบโปรแกรมที่ซับซ้อน</p>                                                                                                                                                                                                        | <p>4131304 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2 3(2-2-5)</p> <p>Computer Programming II</p> <p>ภาษาทางคอมพิวเตอร์ มาตรฐานทางภาษา</p> <p>คอมพิวเตอร์ และการวิเคราะห์ การออกแบบโปรแกรมที่ซับซ้อน การประยุกต์ภาษาคอมพิวเตอร์กับการใช้งาน</p>                                                                                                                                                                                                              | <p>- ปรับรหัสวิชา</p> <p>- ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา</p> |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2558                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | หมายเหตุ                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4132303 การเขียนโปรแกรมภาษาไพธอน 3(2-2-5)<br>Python Programming<br>ภาษาไพธอนเบื้องต้น ตัวแปรภาษา ประเภทข้อมูล โครงสร้างทางเลือก โครงสร้างการทำซ้ำ การเขียนโปรแกรมย่อย การใช้แถวลำดับ การจัดการเพิ่มข้อมูล การตรวจสอบความผิดพลาด การเขียนเชิงวัตถุ การฝึกปฏิบัติเขียนโปรแกรม                                                                                                                                                                        | รายวิชาใหม่                                 |
| 4133306 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3(2-2-5)<br>Software Engineering<br>ต้องสอบผ่าน : 4132203 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ<br>วิศวกรรมซอฟต์แวร์เบื้องต้น กระบวนการของซอฟต์แวร์ การวิเคราะห์ความต้องการของซอฟต์แวร์ วิธีโมเดลระบบ การออกแบบส่วนต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้ การออกแบบสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ การทดสอบซอฟต์แวร์ การบริหารโครงการซอฟต์แวร์ วิวัฒนาการซอฟต์แวร์ การทวนสอบและการตรวจสอบความสมเหตุสมผล การประมาณต้นทุนซอฟต์แวร์ การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ โมเดลการปรับปรุงกระบวนการผลิตซอฟต์แวร์แบบบูรณาการ และเครื่องมือสนับสนุนวิศวกรรมซอฟต์แวร์ | 4133315 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ 3(2-2-5)<br>Software Engineering<br>วิชาที่ต้องเรียนผ่านมาก่อน : 4132106 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ<br>วิศวกรรมซอฟต์แวร์เบื้องต้น กระบวนการของซอฟต์แวร์ การวิเคราะห์ความต้องการของซอฟต์แวร์ วิธีโมเดลระบบ การออกแบบส่วนต่อประสานกราฟิกกับผู้ใช้ การออกแบบสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ การทดสอบซอฟต์แวร์ การบริหารโครงการซอฟต์แวร์ วิวัฒนาการซอฟต์แวร์ การทวนสอบและการตรวจสอบความสมเหตุสมผล และเครื่องมือสนับสนุนวิศวกรรมซอฟต์แวร์ | - ปรับรหัสวิชา<br>- ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา |
| 4133305 การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ 3(2-2-5)<br>Object-Oriented Software Development<br>ต้องสอบผ่าน : 4132205 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ<br>การเขียนโปรแกรมเชิงอ็อบเจกต์ คลาส อ็อบเจกต์ ชนิดข้อมูลนามธรรม การรับคุณสมบัติถ่ายทอด การห่อหุ้ม ภาวะพหุสัณฐาน และการนำของเดิมมาใช้ใหม่ กระบวนทัศน์การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงอ็อบเจกต์ การวิเคราะห์ ออกแบบและประยุกต์ใช้ระบบงานเชิงอ็อบเจกต์                                                                                                                                                        | 4133316 การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ 3(2-2-5)<br>Object-Oriented Software Development<br>วิชาที่ต้องเรียนผ่านมาก่อน : 4132106 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ<br>การเขียนโปรแกรมเชิงอ็อบเจกต์ คลาส อ็อบเจกต์ ชนิดข้อมูลนามธรรม การรับคุณสมบัติถ่ายทอด การห่อหุ้ม ภาวะพหุสัณฐาน และการนำของเดิมมาใช้ใหม่ กระบวนทัศน์การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงอ็อบเจกต์ การวิเคราะห์ ออกแบบและประยุกต์ใช้ระบบงานเชิงอ็อบเจกต์                                                    | ปรับรหัสวิชา                                |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2558                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | หมายเหตุ                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| <p>4131103 การเขียนโปรแกรมและขั้นตอนวิธี 3(2-2-5)</p> <p>Programming and Algorithms</p> <p>การแก้ปัญหาด้วยขั้นตอนวิธี การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อหาขอบเขตปัญหา ข้อมูลนำเข้า ข้อมูลออก และกระบวนการ การคำนวณทางคอมพิวเตอร์ ประเภทของข้อมูล การเขียนขั้นตอนวิธี การเขียนผังงาน การเขียนขั้นตอนวิธีด้วยรหัสเทียม การออกแบบขั้นตอนโครงสร้างแบบลำดับ แบบเลือกทำและแบบทำซ้ำ โมดูล การเรียกซ้ำ การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น</p>                                                                     | <p>4131401 การเขียนโปรแกรมและขั้นตอนวิธี 3(2-2-5)</p> <p>Programming and Algorithms</p> <p>หลักการเขียนโปรแกรม องค์ประกอบของงาน ข้อมูลนำเข้า ข้อมูลออก และกระบวนการ การคำนวณ และการเขียนนิพจน์ทางคอมพิวเตอร์ ประเภทของข้อมูล การแก้ปัญหาด้วยขั้นตอนวิธี การเขียนขั้นตอนวิธีด้วยรหัสเทียม การเขียนขั้นตอนวิธีด้วยผังงาน การออกแบบขั้นตอนวิธีแบบลำดับ แบบทางเลือกและแบบทำซ้ำ โมดูล การวิเคราะห์ปัญหา ขั้นตอนวิธีกับการเขียนโปรแกรมเบื้องต้น</p>                                                      | <p>- ปรับรหัสวิชา</p> <p>- ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา</p> |
| <p>4131104 ตรรกะดิจิทัล 3(2-2-5)</p> <p>Digital Logic</p> <p>ระบบจำนวนและรหัสคอมพิวเตอร์ พีชคณิตบูลีน การวิเคราะห์และการสังเคราะห์ตรรกะคอมบินเนชันนัล ฟังก์ชันสวิตชิง รูปแบบคาโนนิคัลแผนที่คาร์นอฟ เทคนิคการลดรูปวงจรรวมและวงจรรวมหลายระดับ และภัยในวงจรรวม การวิเคราะห์และสังเคราะห์ตรรกะ ซีควเอนเชียล การนำฟลิปฟล็อปมาสร้างตรรกะ ตัวแปรสถานะ แผนภาพแสดงการเปลี่ยนสถานะ ตารางแสดงสถานะ การลดจำนวนสถานะ เทคนิคการกำหนดสถานะ และสภาวะการแข่งขัน</p>                                  | <p>4131402 ตรรกะดิจิทัล 3(2-2-5)</p> <p>Digital Logic</p> <p>ระบบจำนวนและรหัสคอมพิวเตอร์ พีชคณิตบูลีน การวิเคราะห์และการสังเคราะห์ตรรกะคอมบินเนชันนัล ฟังก์ชันสวิตชิง รูปแบบคาโนนิคัลแผนที่คาร์นอฟ เทคนิคการลดรูปวงจรรวมและวงจรรวมหลายระดับ และภัยในวงจรรวม การวิเคราะห์และสังเคราะห์ตรรกะ ซีควเอนเชียล การนำฟลิปฟล็อปมาสร้างตรรกะ ตัวแปรสถานะ แผนภาพแสดงการเปลี่ยนสถานะ ตารางแสดงสถานะ การลดจำนวนสถานะ เทคนิคการกำหนดสถานะ และสภาวะการแข่งขัน</p>                                                 | <p>ปรับรหัสวิชา</p>                                    |
| <p>4132104 โครงสร้างข้อมูล 3(2-2-5)</p> <p>Data Structures</p> <p>ต้องสอบผ่าน : 4131301 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1</p> <p>การวนซ้ำ การวิเคราะห์ขั้นตอนวิธีเชิงเส้นกำกับ เวลาการรันงาน เทคนิคการแบ่งแยกและเอาชนะ การสร้างโครงสร้างข้อมูลแบบต่างๆ รายการโยง กองซ้อน แถวคอย ต้นไม้ ตารางแฮชฮิปทิวภาค ขั้นตอนวิธี การเรียงลำดับ การเรียงลำดับแบบแทรก เซลล์ซอร์ต ฮีปซอร์ต ควิกซอร์ต ขั้นตอนวิธีของกราฟ ทฤษฎีความซับซ้อน ความสมบูรณ์แบบไม่พหุนาม การตัดสินใจและขั้นตอนวิธีของต้นไม้</p> | <p>4131404 โครงสร้างข้อมูล 3(2-2-5)</p> <p>Data Structures</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนผ่านมาก่อน : 4131303 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1</p> <p>การวนซ้ำ การวิเคราะห์ขั้นตอนวิธีเชิงเส้นกำกับ เวลาการรันงาน เทคนิคการแบ่งแยกและเอาชนะ การสร้างโครงสร้างข้อมูลแบบต่างๆ รายการโยง กองซ้อน แถวคอย ต้นไม้ ตารางแฮชฮิปทิวภาค ขั้นตอนวิธี การเรียงลำดับ การเรียงลำดับแบบแทรก เซลล์ซอร์ต ฮีปซอร์ต ควิกซอร์ต ขั้นตอนวิธีของกราฟ ทฤษฎีความซับซ้อน ความสมบูรณ์แบบไม่พหุนาม การตัดสินใจและขั้นตอนวิธีของต้นไม้</p> | <p>ปรับรหัสวิชา</p>                                    |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2558                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | หมายเหตุ                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <p>4132103 ระบบปฏิบัติการ 1 3(2-2-5)</p> <p>Operating Systems I</p> <p>ต้องสอบผ่าน : 4132703 ระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม</p> <p>ความหมาย และวิวัฒนาการของระบบปฏิบัติการ บทบาทหน้าที่และโครงสร้าง บริการของระบบปฏิบัติการ ชนิดของระบบการประมวลผล การจัดการกระบวนการ การสื่อสารภายใน และการประสานงานระหว่างกระบวนการ การจัดการส่วนวิกฤตและสถานะติดตาย การจัดการหน่วยความจำ หน่วยความจำเสมือน การจัดการหน่วยเก็บข้อมูล การป้องกันและความปลอดภัย ระบบแบบกระจาย ตัวอย่างระบบปฏิบัติการ</p>                                                       | <p>4132406 ระบบปฏิบัติการ 3(2-2-5)</p> <p>Operating Systems</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนผ่านมาก่อน : 4132502</p> <p>ระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม</p> <p>ความหมาย และวิวัฒนาการของระบบปฏิบัติการ บทบาทหน้าที่และโครงสร้าง บริการของระบบปฏิบัติการ ชนิดของระบบการประมวลผล การจัดการกระบวนการ การสื่อสารภายใน และการประสานงานระหว่างกระบวนการ การจัดการส่วนวิกฤตและสถานะติดตาย การจัดการหน่วยความจำ หน่วยความจำเสมือน การจัดการหน่วยเก็บข้อมูล การป้องกันและความปลอดภัย ระบบแบบกระจาย ตัวอย่างระบบปฏิบัติการ</p> | <p>- ปรับรหัสวิชา</p> <p>- ปรับปรุงชื่อวิชา</p> <p>ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ</p> |
| <p>4133110 ปัญญาประดิษฐ์ 3(2-2-5)</p> <p>Artificial Intelligence</p> <p>ต้องสอบผ่าน : 4132104 โครงสร้างข้อมูล</p> <p>ประวัติความเป็นมาของปัญญาประดิษฐ์</p> <p>การวิเคราะห์แบบมีนัยสำคัญ ปัญญาประดิษฐ์ดั้งเดิม การประยุกต์ใช้เทคนิคของปัญญาประดิษฐ์ในชีวิตประจำวัน การค้นหาโดยไม่มีการชี้แนะ การค้นหาโดยมีเขาวงกตปัญญาช่วย การค้นหาเมื่อมีคู่ปรปักษ์ การเล่นเกม ตรรกะเงื่อนไข ระบบผู้เชี่ยวชาญโดยใช้กฎ การจัดการความไม่แน่นอนในระบบผู้เชี่ยวชาญ ตรรกะคลุมเครือ เครือข่ายประสาทเทียม ขั้นตอนวิธีเจเนติก การโปรแกรมเจเนติก การทำเหมืองข้อมูล</p> | <p>4133407 ปัญญาประดิษฐ์ 3(2-2-5)</p> <p>Artificial Intelligence</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนผ่านมาก่อน : 4131404</p> <p>โครงสร้างข้อมูล</p> <p>ประวัติความเป็นมาของปัญญาประดิษฐ์</p> <p>การประยุกต์ใช้เทคนิคของปัญญาประดิษฐ์ในชีวิตประจำวัน การค้นหาแบบไม่มีข้อมูล การค้นหาแบบมีข้อมูล การเล่นเกม ตรรกศาสตร์เงื่อนไข การแทนความรู้ ระบบผู้เชี่ยวชาญโดยใช้กฎ ความไม่แน่นอนในระบบการเรียนรู้ของเครื่องจักรเบื้องต้น การพัฒนาระบบด้วยภาษาโปรแกรมทางด้านปัญญาประดิษฐ์</p>                                         | <p>-ปรับรหัสวิชา</p> <p>-ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา</p>                        |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2558                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | หมายเหตุ                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <p>4131501 ระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม<br/>3(2-2-5)<br/>Computer System and Architecture<br/>ประวัติและวิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์<br/>โครงสร้างและหน้าที่การทำงานของคอมพิวเตอร์<br/>พื้นฐานการออกแบบและประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์<br/>ระบบบัสและการเชื่อมต่อระหว่างส่วนประกอบต่างๆ<br/>ของคอมพิวเตอร์ หน่วยความจำหลัก หน่วยความจำ<br/>ภายนอก หน่วยรับข้อมูลและแสดงผล หน่วยควบคุม<br/>และประมวลผล วัฏจักรคำสั่ง ชุดคำสั่ง รูปแบบคำสั่ง<br/>การอ้างอิงหน่วยความจำ โปรแกรมระบบเบื้องต้น<br/>ระบบคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูง สถาปัตยกรรม<br/>คอมพิวเตอร์ยุคใหม่</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>4132502 ระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม<br/>3(2-2-5)<br/>Computer System and Architecture<br/>ประวัติและวิวัฒนาการของคอมพิวเตอร์<br/>โครงสร้างและหน้าที่การทำงานของคอมพิวเตอร์<br/>พื้นฐานการออกแบบและประสิทธิภาพของคอมพิวเตอร์<br/>ระบบบัสและการเชื่อมต่อระหว่างส่วนประกอบต่างๆ<br/>ของคอมพิวเตอร์ หน่วยความจำหลัก หน่วยความจำ<br/>ภายนอก หน่วยรับข้อมูลและแสดงผล หน่วยควบคุม<br/>และประมวลผล วัฏจักรคำสั่ง ชุดคำสั่ง รูปแบบคำสั่ง<br/>การอ้างอิงหน่วยความจำ โปรแกรมระบบเบื้องต้น<br/>ระบบคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพสูง สถาปัตยกรรม<br/>คอมพิวเตอร์ยุคใหม่</p>                                                                  | <p>ปรับรหัส<br/>วิชา</p>                                           |
| <p>4131502 ระบบการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย<br/>คอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)<br/>Data Communication System and<br/>Computer Network<br/>ต้องสอบผ่าน : 4131104 ตรรกะดิจิทัล<br/>ความเป็นมาและความสำคัญของการสื่อสาร<br/>ข้อมูล องค์ประกอบของระบบการสื่อสารข้อมูล<br/>สัญญาณข้อมูลและส่วนประกอบ สื่อส่งข้อมูลทั้งระบบ<br/>สายเคเบิลและระบบไร้สาย เทคโนโลยีในการส่งผ่าน<br/>ข้อมูล โปรโตคอลและการประยุกต์ใช้ การส่งข้อมูล<br/>ด้วยสัญญาณอนาล็อกและดิจิทัล การใช้ช่องทาง<br/>การสื่อสารร่วมกัน เครือข่ายคอมพิวเตอร์และ<br/>สถาปัตยกรรม เทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์และ<br/>ฝึกปฏิบัติกับอุปกรณ์เครือข่ายเบื้องต้น การจัดเส้นทาง<br/>แบบคงที่ การจัดเส้นทางแบบพลวัต โปรโตคอล<br/>การจัดเส้นทางสารสนเทศ การจัดเส้นทางแบบระยะสั้น<br/>เป็นอันดับแรก การปรับตั้งอุปกรณ์จัดเส้นทางชั้น<br/>พื้นฐานการเชื่อมต่อแบบอนุกรมและข่ายงานบริเวณ<br/>เฉพาะที่แบบไร้สาย</p> | <p>4132503 ระบบการสื่อสารข้อมูลและเครือข่าย<br/>คอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)<br/>Data Communication System and<br/>Computer Network<br/>วิชาที่ต้องเรียนผ่านมาก่อน : 4131402<br/>ตรรกะดิจิทัล<br/>ความเป็นมาและความสำคัญของการสื่อสาร<br/>ข้อมูล องค์ประกอบของระบบการสื่อสารข้อมูล<br/>สัญญาณข้อมูลและส่วนประกอบ สื่อส่งข้อมูลทั้งระบบ<br/>สายเคเบิลและระบบไร้สาย เทคโนโลยีในการส่งผ่าน<br/>ข้อมูล โปรโตคอลและการประยุกต์ใช้ การส่งข้อมูล<br/>ด้วยสัญญาณอนาล็อกและดิจิทัล การใช้ช่องทาง<br/>การสื่อสารร่วมกัน เครือข่ายคอมพิวเตอร์และ<br/>สถาปัตยกรรม เทคโนโลยีเครือข่ายคอมพิวเตอร์และฝึก<br/>ปฏิบัติกับอุปกรณ์เครือข่ายเบื้องต้น</p> | <p>- ปรับรหัส<br/>วิชา<br/>- ปรับปรุง<br/>คำอธิบาย<br/>รายวิชา</p> |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2558                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | หมายเหตุ                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 4134606 โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ 3(0-6-3)<br>Computer Science Project<br>หัวข้อโครงการทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการโครงการ เขียนโครงร่างโครงการ นำเสนอโครงร่างโครงการ พัฒนาโครงการให้สามารถใช้งานได้จริง นำเสนอโครงการต่อคณะกรรมการ และส่งรูปเล่มโครงการฉบับสมบูรณ์                                                                                              | รายวิชาใหม่                                 |
| 4092401 แคลคูลัส 2 3(3-0-6)<br>Calculus II<br>ต้องสอบผ่าน : 4091101 แคลคูลัส 1<br>เทคนิคการปริพันธ์ การประยุกต์ปริพันธ์และปริพันธ์ไม่ตรงแบบ อนุกรมอนันต์ฟังก์ชันหลายตัวแปร ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อยและการประยุกต์                                                                                                                                        | 4091202 แคลคูลัส 2 3(2-2-5)<br>Calculus II<br>วิชาที่ต้องเรียนผ่านมาก่อน : 4091201 แคลคูลัส 1<br>เทคนิคการปริพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขตและการประยุกต์ ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ อนุกรมอนันต์และการทดสอบการลู่เข้า อนุกรมกำลัง การใช้เครื่องคำนวณหรือคอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหา                                                                                                                                 | - ปรับรหัสวิชา<br>- ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา |
| 4133403 เศรษฐกิจดิจิทัล 3(3-0-6)<br>Digital Economy<br>ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเศรษฐกิจดิจิทัล<br>ทรัพย์สินทางปัญญา ลิขสิทธิ์และความคุ้มครอง สิทธิบัตร เครื่องหมายการค้า ทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวกับวงจรรวม โทรคมนาคม การค้าระหว่างประเทศในระบบเศรษฐกิจดิจิทัลและรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ                                                                         | 4133119 เศรษฐกิจดิจิทัล 3(3-0-6)<br>Digital Economy<br>ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเศรษฐกิจดิจิทัล<br>พระราชบัญญัติที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ จริยธรรมในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ ทรัพย์สินทางปัญญา ลิขสิทธิ์และความคุ้มครอง สิทธิบัตร เครื่องหมายการค้า ทรัพย์สินทางปัญญาที่เกี่ยวกับซอฟต์แวร์และนวัตกรรม การค้าระหว่างประเทศในระบบเศรษฐกิจดิจิทัลและรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ | - ปรับรหัสวิชา<br>- ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา |
| 4133208 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ 3(2-2-5)<br>Management Information Systems<br>ระบบสารสนเทศบนคอมพิวเตอร์เบื้องต้น เทคโนโลยีพื้นฐานของระบบสารสนเทศ ระบบย่อยของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ การใช้เทคโนโลยีเพื่อความได้เปรียบทางธุรกิจ วิธีการในวัฏจักรการพัฒนาระบบ เทคโนโลยีการคำนวณและการประมวลผลด้วยคอมพิวเตอร์ ระบบจัดการฐานข้อมูลและการใช้การสื่อสารข้อมูลเป็นพื้นฐานของระบบสารสนเทศ | 4133120 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ 3(2-2-5)<br>Management Information Systems<br>ความสำคัญของระบบสารสนเทศ ข้อมูลและสารสนเทศในองค์กร โครงสร้างของระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ วิธีการในวัฏจักรการพัฒนาระบบสารสนเทศ การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ การจัดการฐานข้อมูล ระบบสำนักงานอัตโนมัติ ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ ระบบสารสนเทศกับการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ การรักษาความปลอดภัยในระบบสารสนเทศ     | -ปรับรหัสวิชา<br>-ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา   |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2558                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | หมายเหตุ                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <p>4133207 การทำเหมืองข้อมูล 3(2-2-5)</p> <p>Data Mining</p> <p>ต้องสอบผ่าน : 4132402 ระบบฐานข้อมูล</p> <p>การทำเหมืองข้อมูลและแมชชีนเลิร์นนิง</p> <p>เบื้องต้น แนวคิด ข้อมูลเชิงรายการ ตัวแปร ข้อมูล</p> <p>วิธีการจำแนกข้อมูล ต้นไม้ช่วยตัดสินใจ การประเมิน</p> <p>ประสิทธิภาพและความน่าเชื่อถือของแบบจำลอง</p> <p>การประเมินประสิทธิภาพด้วยลิฟต์และต้นทุน</p> <p>การเตรียมข้อมูลเพื่อการค้นหาความรู้ การจัดกลุ่มข้อมูล</p> <p>การหาความสัมพันธ์ การแสดงข้อมูลภาพ</p> <p>การสรุปข้อมูล การหาแนวโน้มที่ผิดปกติ การประยุกต์</p> <p>กับการตลาดแบบเจาะจงและแบบจำลองลูกค้า</p> <p>การประยุกต์กับการวิเคราะห์ข้อมูลไมโครอาร์เรย์</p> <p>การประยุกต์กับเรื่องอื่นๆ ผลกระทบต่อสังคม</p> <p>ของการทำเหมืองข้อมูลกับแนวโน้มในอนาคต</p> <p>และหัวข้อเหมืองข้อมูลขั้นสูง</p> | <p>4133214 การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ 3(2-2-5)</p> <p>Big Data Analytics</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนผ่านมาก่อน : 4132206</p> <p>ระบบฐานข้อมูล</p> <p>การทำเหมืองข้อมูลและแมชชีนเลิร์นนิง</p> <p>เบื้องต้น แนวคิด ข้อมูลเชิงรายการ ตัวแปร ข้อมูล</p> <p>วิธีการจำแนกข้อมูล ต้นไม้ช่วยตัดสินใจ การประเมิน</p> <p>ประสิทธิภาพและความน่าเชื่อถือของแบบจำลอง</p> <p>การประเมินประสิทธิภาพด้วยลิฟต์และต้นทุน</p> <p>การเตรียมข้อมูลเพื่อการค้นหาความรู้ การจัดกลุ่มข้อมูล</p> <p>การหาความสัมพันธ์ การแสดงข้อมูลภาพ การสรุป</p> <p>ข้อมูล การหาแนวโน้มที่ผิดปกติ การประยุกต์กับ</p> <p>การตลาดแบบเจาะจงและแบบจำลองลูกค้า</p> <p>การประยุกต์กับการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่</p> <p>การประยุกต์กับเรื่องอื่นๆ ผลกระทบต่อสังคม</p> <p>ของการทำเหมืองข้อมูลกับแนวโน้มในอนาคต</p> <p>และหัวข้อเหมืองข้อมูลขั้นสูง</p> | <p>-ปรับรหัส</p> <p>วิชา</p> <p>- เปลี่ยน</p> <p>ชื่อวิชา</p>                |
| <p>4133113 คอมพิวเตอร์กราฟิก 3(2-2-5)</p> <p>Computer Graphics</p> <p>เรขภาพคอมพิวเตอร์เบื้องต้น พื้นฐาน</p> <p>คณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์กราฟิก พื้นฐาน</p> <p>ขั้นตอนวิธีสำหรับรูปทรงทั้งแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ</p> <p>ปฏิสัมพันธ์ การมองเชิงไปป์ไลน์ การสร้างรูปเรขาคณิต</p> <p>3 มิติ การย้ายตำแหน่ง การตั้งโมเดลกล้อง การให้แสง</p> <p>การส่องแสงและการสร้างพิกเซล</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>4133216 คอมพิวเตอร์กราฟิก 3(2-2-5)</p> <p>Computer Graphics</p> <p>ลักษณะเบื้องต้นของภาพกราฟิก พื้นฐาน</p> <p>คณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์กราฟิก พื้นฐาน</p> <p>ขั้นตอนวิธีสำหรับรูปทรงทั้งแบบ 2 มิติ และ 3 มิติ</p> <p>ปฏิสัมพันธ์ การสร้างรูปเรขาคณิต 3 มิติ การย้ายตำแหน่ง</p> <p>การตั้งโมเดลกล้อง การให้แสง การส่องแสง การโปรแกรม</p> <p>พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์กราฟิก</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>-ปรับรหัส</p> <p>วิชา</p> <p>-ปรับปรุง</p> <p>คำอธิบาย</p> <p>รายวิชา</p> |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2558                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | หมายเหตุ                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <p>4133114 การประมวลผลภาพ 3(2-2-5)</p> <p>Image Processing</p> <p>ต้องสอบผ่าน : 4133113 คอมพิวเตอร์กราฟิก</p> <p>ขั้นตอนพื้นฐานในการประมวลผลรูปภาพ</p> <p>องค์ประกอบของระบบประมวลผลรูปภาพ</p> <p>การทรานส์ฟอร์มรูปภาพ การปรับปรุงรูปภาพโดยใช้หลักการของเอ็นฮานสเมนต์และรีสโพรเซชัน</p> <p>การบีบอัดข้อมูลภาพ การสร้างภาพ การวิเคราะห์รูปภาพ เชกเมนต์เตชัน การวัดคุณสมบัติของวัตถุในรูปภาพ และการแบ่งแยกวัตถุ</p>                                                                              | <p>4133217 การประมวลผลภาพ 3(2-2-5)</p> <p>Image Processing</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนผ่านมาก่อน : 4133216 คอมพิวเตอร์กราฟิก</p> <p>ขั้นตอนพื้นฐานในการประมวลผลรูปภาพ</p> <p>องค์ประกอบของระบบประมวลผลรูปภาพ</p> <p>การทรานส์ฟอร์มรูปภาพ การปรับปรุงรูปภาพโดยใช้หลักการของเอ็นฮานสเมนต์และรีสโพรเซชัน</p> <p>การบีบอัดข้อมูลภาพ การสร้างภาพ การวิเคราะห์รูปภาพ เชกเมนต์เตชัน การแบ่งแยกวัตถุ และการโปรแกรมพื้นฐานด้านการประมวลผลภาพ</p> | <p>-ปรับรหัสวิชา</p> <p>-ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา</p>                        |
| <p>4133312 การออกแบบและการสร้างภาพเคลื่อนไหว 3(2-2-5)</p> <p>Animation Design and Development</p> <p>การใช้โปรแกรมเพื่อการสร้างรูปทรง 3 มิติ และการเคลื่อนไหว โดยครอบคลุมตั้งแต่ การสร้างรูปทรงเรขาคณิตอย่างง่าย ๆ แล้วพัฒนาให้มีความซับซ้อนมากขึ้น ปูพื้นฐานการสร้างรูปทรงของสิ่งมีชีวิต การกำหนดวัสดุ พื้นผิว สี และการใช้แสงในรูปแบบต่างๆ จนถึงการสร้างการเคลื่อนไหวให้กับวัตถุที่สร้างขึ้นในรูปแบบต่างๆ โดยจะมุ่งเน้นการเรียนรู้และฝึกฝนเพื่อให้รูปทรงที่สร้างขึ้นเหมือนจริงมากที่สุด</p> | <p>4133218 การออกแบบและการสร้างภาพเคลื่อนไหว 3(2-2-5)</p> <p>Animation Design and Development</p> <p>การใช้โปรแกรมเพื่อการสร้างรูปทรง 3 มิติ และการเคลื่อนไหว โดยครอบคลุมตั้งแต่การสร้างรูปทรงเรขาคณิต พื้นฐานการสร้างรูปทรงของสิ่งมีชีวิต การกำหนดวัตถุ พื้นผิว สี และรูปแบบการใช้แสง การสร้างการเคลื่อนไหวให้กับวัตถุ การพัฒนาภาพเคลื่อนไหวเหมือนจริง</p>                                                                         | <p>- ปรับรหัสวิชา</p> <p>- ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา</p>                      |
| <p>4133513 พื้นฐานการออกแบบเกมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)</p> <p>Principles of Computer Game Design</p> <p>ต้องสอบผ่าน : 4131301 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1</p> <p>พื้นฐานเบื้องต้นของการออกแบบเกมเพื่อให้เกิดความคิดในทางสร้างสรรค์ ศึกษาวิธีการนำความรู้และประสบการณ์จากศาสตร์แขนงต่างๆ ตลอดจนเครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบประกอบการใช้ปัญญาประดิษฐ์ ในการสร้างสรรค์เกมอย่างเป็นลำดับขั้นตอน ตั้งแต่เริ่มวางโครงเรื่อง การจัดวางลักษณะตัวท่าทาง จนถึงสามารถทำให้เกมนั้นเล่นได้จริง</p>             | <p>4133219 พื้นฐานการออกแบบเกมคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)</p> <p>Principles of Computer Game Design</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนผ่านมาก่อน : 4131303 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1</p> <p>เทคนิคและการพัฒนาแพลตฟอร์มของเกม</p> <p>กลไกเกมและการพัฒนากลไก การเขียนบทของเกม</p> <p>รูปแบบการออกแบบเกม ปัญญาประดิษฐ์ในเกม</p> <p>การออกแบบและพัฒนาเกม</p>                                                                                           | <p>- ปรับรหัสวิชา</p> <p>- ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา</p> <p>เกินกึ่งหนึ่ง</p> |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2558                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | หมายเหตุ                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 4133314 เทคโนโลยีสื่อประสม 3(2-2-5)<br>Multimedia Technology<br>หลักการพื้นฐานเกี่ยวกับทฤษฎีและการประยุกต์งานสื่อดิจิทัลแบบต่างๆ รูปภาพคอมพิวเตอร์กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เสียง วิทัศน์ เครื่องมือในการจัดการ ภาษาสคริปต์และมาร์กอัป เอสวีจี เอสเอ็มไอแอล และภาษาสคริปต์อื่นๆ ที่น่าสนใจ วิธีการนำเสนอทั้งแบบออนไลน์และออฟไลน์ | 4133220 เทคโนโลยีสื่อประสม 3(2-2-5)<br>Multimedia Technology<br>หลักการพื้นฐานเกี่ยวกับทฤษฎีและการประยุกต์งานสื่อดิจิทัล รูปภาพ คอมพิวเตอร์กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เสียง วิทัศน์ เครื่องมือในการจัดการ ภาษาสคริปต์และมาร์กอัป วิธีการนำเสนอทั้งแบบออนไลน์และออฟไลน์ การพัฒนาสื่อดิจิทัล                                                                                                                                                                                                          | - ปรับรหัสวิชา<br>- ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4133221 วิทยาการข้อมูลเบื้องต้น 3(2-2-5)<br>Fundamental of Data Science<br>หลักการพื้นฐานของวิทยาการข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการ วิธีการและหลักการคิด รวมทั้งเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลและการจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ การวิเคราะห์เชิงการเรียนรู้ของเครื่องจักร การนำเสนอข้อมูลด้วยทัศนสารสนเทศและการทำงานกับข้อมูลขนาดใหญ่                                                                                                                                      | รายวิชาใหม่                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 4133222 การพัฒนาแอปพลิเคชันบนเทคโนโลยีเว็บ 3(2-2-5)<br>Web Application Development<br>วิชาที่ต้องเรียนผ่านมาก่อน : 4131303<br>การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1<br>แนะนำอินเทอร์เน็ตและบริการเว็บ การออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ การออกแบบประสบการณ์ผู้ใช้ ภาษาสคริปต์ ภาษาเอ็กซ์เอ็มแอลเบื้องต้น การเขียนโปรแกรมฝั่งลูกข่ายและแม่ข่าย การจัดการคุกกี้ และเซสชัน การติดต่อฐานข้อมูล ระบบรักษาความปลอดภัยบนเว็บ การพัฒนาแอปพลิเคชันด้วยเทคโนโลยีเว็บบนคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ขนาดเล็ก | รายวิชาใหม่                                 |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2558                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | หมายเหตุ                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>4133223 การเขียนและนำเสนอผลงานเชิงเทคนิค<br/>3(2-2-5)</p> <p>Technical Writing and Presentation</p> <p>หลักการเขียนเชิงเทคนิค การตั้งวัตถุประสงค์ของการเขียนเชิงเทคนิค การวิเคราะห์พื้นความรู้ของผู้อ่าน โครงสร้างของงานเขียนเชิงเทคนิค กระบวนการเขียน การใช้รูปภาพ ตารางและกราฟ การใช้ภาษาไทยที่ถูกต้องในการเขียนเชิงเทคนิค หลักการเขียนเอกสารอ้างอิง เทคนิคการนำเสนอ ลักษณะการนำเสนอที่ดี การเตรียมเนื้อหาที่จะนำเสนอ การตอบคำถามในการนำเสนอ โดยการนำเสนอจริง บนทวิตเตอร์และได้รับคำวิจารณ์เชิงสร้างสรรค์เพื่อนำไปปรับปรุงการนำเสนอให้ดีขึ้น</p> | <p>รายวิชาใหม่</p>                                     |
| <p>4133309 การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ 3(2-2-5)</p> <p>Software Quality Assurance</p> <p>ต้องสอบผ่าน : 4133306 วิศวกรรมซอฟต์แวร์</p> <p>การออกแบบการทดลองและการวิเคราะห์ การวัดและการตรวจสอบความถูกต้อง การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล การสร้างโปรแกรมประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ การวัดคุณภาพด้านต่างๆ ของกระบวนการสร้างซอฟต์แวร์และผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ การคาดการณ์ การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ด้วยการวัด และมาตรฐานสำหรับการผลิตซอฟต์แวร์</p> | <p>4133317 การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ 3(2-2-5)</p> <p>Software Quality Assurance</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนผ่านมาก่อน : 4133315 วิศวกรรมซอฟต์แวร์</p> <p>การออกแบบการทดลองและการวิเคราะห์ การวัดและการตรวจสอบความถูกต้อง การเก็บรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล การสร้างโปรแกรมประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ การวัดคุณภาพด้านกระบวนการสร้างซอฟต์แวร์และผลิตภัณฑ์ซอฟต์แวร์ การคาดการณ์ การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ด้วยการวัด และมาตรฐานสำหรับการผลิตซอฟต์แวร์</p>                                                                                                             | <p>- ปรับรหัสวิชา</p> <p>- ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา</p> |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2558                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | หมายเหตุ                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <p>4133308 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์<br/>3(2-2-5)</p> <p>Human-Computer Interaction</p> <p>พฤติกรรมมนุษย์ กระบวนการวิธีการบันทึกและ<br/>แปลพฤติกรรมมนุษย์ การวิเคราะห์การทำงาน เทคนิค<br/>การสังเกต การออกแบบสอบถาม เทคนิคการวิเคราะห์และ<br/>การจำลองงาน วิธีแสดงส่วนปฏิสัมพันธ์และเครื่องมือ<br/>สร้างต้นแบบ ขั้นตอนการเรียนรู้ การใช้งานและการ<br/>วิเคราะห์ โปรโตคอล การใช้คำปฏิสัมพันธ์ระหว่าง<br/>มนุษย์กับคอมพิวเตอร์ 4 แนวทาง การทดลองทำจริง<br/>การเรียนรู้ของมนุษย์ การทำนายและการเลียนแบบ<br/>ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับมนุษย์และกรณีศึกษา</p> | <p>4133318 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์<br/>3(2-2-5)</p> <p>Human-Computer Interaction</p> <p>พฤติกรรมมนุษย์ กระบวนการวิธีการบันทึกและ<br/>แปลพฤติกรรมมนุษย์ การวิเคราะห์การทำงาน เทคนิค<br/>การสังเกต การออกแบบสอบถาม เทคนิคการวิเคราะห์และ<br/>การจำลองงาน วิธีแสดงส่วนปฏิสัมพันธ์และเครื่องมือ<br/>สร้างต้นแบบ ขั้นตอนการเรียนรู้ การใช้งานและการ<br/>วิเคราะห์ โปรโตคอล การใช้คำปฏิสัมพันธ์ระหว่าง<br/>มนุษย์กับคอมพิวเตอร์ 4 แนวทาง การทดลองทำจริง<br/>การเรียนรู้ของมนุษย์ การทำนายและการเลียนแบบ<br/>ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับมนุษย์และกรณีศึกษา</p> | <p>ปรับรหัส<br/>วิชา</p> |
| <p>4133108 การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี<br/>3(2-2-5)</p> <p>Analysis and Design of Algorithms</p> <p>ต้องสอบผ่าน : 4132104 โครงสร้างข้อมูล</p> <p>ปัญหาทางการคำนวณ เซตและกราฟ ขั้นตอน<br/>วิธีการค้นหา ขั้นตอนวิธีการเรียงลำดับ แนวทางการ<br/>แบ่งแล้วเข้ายึดเพื่อการแก้ปัญหา ประสิทธิภาพ<br/>เชิงเส้นกำกับของขั้นตอนวิธี การหาค่าเหมาะที่สุด<br/>ของขั้นตอนวิธีโดยใช้กำหนดการพลวัต และขั้นตอนวิธี<br/>แบบละโมภ</p>                                                                                                                                                 | <p>4133408 การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี<br/>3(2-2-5)</p> <p>Analysis and Design of Algorithms</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนผ่านมาก่อน : 4131404<br/>โครงสร้างข้อมูล</p> <p>ปัญหาทางการคำนวณ เซตและกราฟ<br/>ขั้นตอนวิธีการค้นหา ขั้นตอนวิธีการเรียงลำดับ<br/>แนวทางการแบ่งแล้วเข้ายึดเพื่อการแก้ปัญหา<br/>ประสิทธิภาพเชิงเส้นกำกับของขั้นตอนวิธี การหาค่า<br/>เหมาะที่สุดของ</p>                                                                                                                                                                                           | <p>ปรับรหัส<br/>วิชา</p> |
| <p>4133109 ทฤษฎีการคำนวณ 3(2-2-5)</p> <p>Theory of Computation</p> <p>ต้องสอบผ่าน : 4131102</p> <p>ภินทคณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการ<br/>คอมพิวเตอร์</p> <p>มูลฐานทางนามธรรมของเครื่องจักรและ<br/>โปรแกรม ภาษาและทฤษฎีออโตมาตาแบบจำกัด<br/>และภาษาแบบเรกูลาร์ ออโตมาตาแบบกตลง ภาษา<br/>ไม่พื้งบริบท เครื่องจักรทัวริง และทฤษฎี การเรียกซ้ำ<br/>ปัญหาการหยุด และปัญหาที่ไม่สามารถตัดสินใจได้<br/>ความซับซ้อนของการคำนวณ</p>                                                                                                                                                   | <p>4133409 ทฤษฎีการคำนวณ 3(2-2-5)</p> <p>Theory of Computation</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนผ่านมาก่อน : 4131403 ภินท<br/>คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์</p> <p>มูลฐานทางนามธรรมของเครื่องจักรและ<br/>โปรแกรม ภาษาและทฤษฎีออโตมาตาแบบจำกัด<br/>และภาษาแบบเรกูลาร์ ออโตมาตาแบบกตลง ภาษา<br/>ไม่พื้งบริบท เครื่องจักรทัวริง และทฤษฎี การเรียกซ้ำ<br/>ปัญหาการหยุด และปัญหาที่ไม่สามารถตัดสินใจได้<br/>ความซับซ้อนของการคำนวณ</p>                                                                                                                                           | <p>ปรับรหัส<br/>วิชา</p> |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2558                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | หมายเหตุ                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| <p>4133112 การประมวลผลภาษาธรรมชาติ 3(2-2-5)</p> <p>Natural Language Processing</p> <p>ต้องสอบผ่าน : 4133110 ปัญญาประดิษฐ์</p> <p>ความหมาย ขอบเขต และประโยชน์ของการประมวลผลภาษาธรรมชาติ ความเข้าใจประโยคภาษา ตัวแบบและองค์ประกอบสำคัญของภาษา ไวยากรณ์เชิงกำหนดและไวยากรณ์แบบอิงสถิติ ความไม่กำกวมของคำที่สื่อความหมายการพัฒนาทักษะที่เกี่ยวกับคำหรือศัพท์ ความน่าจะเป็นในการวิเคราะห์คำในประโยค การแปลภาษาด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ อัลกอริทึมและระบบการรู้จำ</p>                                                             | <p>4133410 การประมวลผลภาษาธรรมชาติ 3(2-2-5)</p> <p>Natural Language Processing</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนผ่านมาก่อน : 4133407 ปัญญาประดิษฐ์</p> <p>ความหมาย ขอบเขต และประโยชน์ของการประมวลผลภาษาธรรมชาติ ไวยากรณ์เชิงกำหนดและไวยากรณ์แบบอิงสถิติ วิทยาหน่วยคำ วากยสัมพันธ์ อรรถศาสตร์ ความน่าจะเป็นในการวิเคราะห์คำในประโยค การประยุกต์ใช้งานด้านการประมวลผลภาษาธรรมชาติ</p>                                                                                                                                                                | <p>-ปรับรหัสวิชา</p> <p>-ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา</p> |
| <p>4133206 การวิจัยดำเนินงาน 3(2-2-5)</p> <p>Operations Research</p> <p>ต้องสอบผ่าน : 4131102</p> <p>ภินทคณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์</p> <p>แบบจำลองเชิงกำหนด กำหนดการเชิงเส้นแบบจำลองข่ายงาน การวิเคราะห์เส้นทางสั้นที่สุดแบบฟลอยด์ การจำลองการไหลในข่ายงาน การขนส่งแบบจำลองข่ายงานแบบมีการขนถ่าย กำหนดการเชิงเส้นแบบกำหนดเป้าหมาย กำหนดการเชิงจำนวนเต็ม กำหนดการพลวัต แบบจำลองระบบสินค้าคงคลัง แบบจำลองโมเดลความน่าจะเป็นแบบจำลองโมเดลเชิงพยากรณ์ เทคนิคการสร้างแบบจำลองไม่ต่อเนื่อง และแบบจำลองโมเดลแถวคอย</p> | <p>4133411 การวิจัยดำเนินงาน 3(2-2-5)</p> <p>Operations Research</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนผ่านมาก่อน : 4131403</p> <p>ภินทคณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์</p> <p>แบบจำลองเชิงกำหนด กำหนดการเชิงเส้นแบบจำลองข่ายงาน การวิเคราะห์เส้นทางสั้นที่สุดแบบฟลอยด์ การจำลองการไหลในข่ายงาน การขนส่งแบบจำลองข่ายงานแบบมีการขนถ่าย กำหนดการเชิงเส้นแบบกำหนดเป้าหมาย กำหนดการเชิงจำนวนเต็ม กำหนดการพลวัต แบบจำลองระบบสินค้าคงคลัง แบบจำลองโมเดลความน่าจะเป็นแบบจำลองโมเดลเชิงพยากรณ์ เทคนิคการสร้างแบบจำลองไม่ต่อเนื่อง และแบบจำลองโมเดลแถวคอย</p> | <p>ปรับรหัสวิชา</p>                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>4133412 การพัฒนาระบบฝังตัวแบบอัจฉริยะ 3(2-2-5)</p> <p>Development for Intelligent Embedded System</p> <p>หลักการเบื้องต้นในการออกแบบระบบอัจฉริยะฝังตัว สถาปัตยกรรมที่เกี่ยวข้อง ระบบไฟฟ้าเบื้องต้น ชนิดของข้อมูลและตัวแปร ภาษาคอมพิวเตอร์ การโปรแกรมควบคุมระบบสมองกลฝังตัว และการพัฒนาซอฟต์แวร์ควบคุมบนระบบสมองกลฝังตัว โดยใช้เทคโนโลยีทางปัญญาประดิษฐ์</p>                                                                                                                                                                           | <p>รายวิชาใหม่</p>                                   |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2558                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | หมายเหตุ            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <p>4133115 ระบบคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูง 3(2-2-5)</p> <p>High Performance Computer System</p> <p>ต้องสอบผ่าน : 4132703 ระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม</p> <p>การวิเคราะห์และออกแบบ ตลอดจนการสร้างคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูง สถาปัตยกรรมแบบขนาน ขั้นตอนวิธีและการโปรแกรมแบบขนาน ระบบที่รองรับการประมวลผลแบบขนาน ประเด็นเรื่องสมรรถนะ การประยุกต์ด้านวิทยาการ และวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หัวข้อวิจัยปัจจุบัน</p>                                                                                                    | <p>4133511 ระบบคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูง 3(2-2-5)</p> <p>High Performance Computer System</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนผ่านมาก่อน : 4132502</p> <p>ระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม</p> <p>การวิเคราะห์และออกแบบ ตลอดจนการสร้างคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูง สถาปัตยกรรมแบบขนาน ขั้นตอนวิธีและการโปรแกรมแบบขนาน ระบบที่รองรับการประมวลผลแบบขนาน ประเด็นเรื่องสมรรถนะ การประยุกต์ด้านวิทยาการ และวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ หัวข้อวิจัยปัจจุบัน</p>                                                                                                    | <p>ปรับรหัสวิชา</p> |
| <p>4133405 การจัดการเครือข่าย 3(2-2-5)</p> <p>Network Management</p> <p>ต้องสอบผ่าน : 4131502 ระบบการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์</p> <p>หน้าที่ของการจัดการเครือข่าย แบบจำลองการจัดการเครือข่าย มาตรฐานการจัดการเครือข่าย เครือข่ายการจัดการโทรคมนาคม (ทีเอ็มเอ็น) โพรโทคอลจัดการเครือข่ายอย่างง่าย (เอ็ส-เอ็นเอ็มพี) การเฝ้าระวังระยะไกล (อาร์มอน) โพรโทคอลสารสนเทศร่วมเพื่อการจัดการ (ซีเอ็มไอพี) และฐานสารสนเทศเพื่อการจัดการ (เอ็มไอพี) และเครื่องมือและเทคนิคในการจัดการเครือข่าย</p> | <p>4133512 การจัดการเครือข่าย 3(2-2-5)</p> <p>Network Management</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนผ่านมาก่อน : 4132503</p> <p>ระบบการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์</p> <p>หน้าที่ของการจัดการเครือข่าย แบบจำลองการจัดการเครือข่าย มาตรฐานการจัดการเครือข่าย เครือข่ายการจัดการโทรคมนาคม (ทีเอ็มเอ็น) โพรโทคอลจัดการเครือข่ายอย่างง่าย (เอ็ส-เอ็นเอ็มพี) การเฝ้าระวังระยะไกล (อาร์มอน) โพรโทคอลสารสนเทศร่วมเพื่อการจัดการ (ซีเอ็มไอพี) และฐานสารสนเทศเพื่อการจัดการ (เอ็มไอพี) และเครื่องมือและเทคนิคในการจัดการเครือข่าย</p> | <p>ปรับรหัสวิชา</p> |
| <p>4133510 ระบบแบบกระจาย 3(2-2-5)</p> <p>Distributed System</p> <p>ต้องสอบผ่าน: 4132103 ระบบปฏิบัติการ 1</p> <p>แนวคิดและหลักการพื้นฐานของระบบแบบกระจาย การสื่อสารระหว่างกระบวนการในระบบแบบกระจาย การควบคุมสถานะพร้อมกัน สถานะติดตาย การตรวจจับ การแก้ไข การป้องกัน และระบบความปลอดภัยในระบบแบบกระจาย เทคโนโลยีการประมวลผลแบบคลัสเตอร์ และแบบกริด</p>                                                                                                                                               | <p>4133513 ระบบแบบกระจาย 3(2-2-5)</p> <p>Distributed System</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนผ่านมาก่อน : 4132406</p> <p>ระบบปฏิบัติการ</p> <p>แนวคิดและหลักการพื้นฐานของระบบแบบกระจาย การสื่อสารระหว่างกระบวนการในระบบแบบกระจาย การควบคุมสถานะพร้อมกัน สถานะติดตาย การตรวจจับ การแก้ไข การป้องกัน และระบบความปลอดภัยในระบบแบบกระจาย เทคโนโลยีการประมวลผลแบบคลัสเตอร์ และแบบกริด</p>                                                                                                                                                | <p>ปรับรหัสวิชา</p> |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2558 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | หมายเหตุ    |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
|                           | <p>4133514 อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง 3(2-2-5)</p> <p>Internet of Things</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนผ่านมาก่อน : 4131303 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1</p> <p>หลักการของอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง</p> <p>พื้นฐานไมโครคอลโทรลเลอร์และระบบบนิพ การเขียนโปรแกรมในระบบฝังตัว ข้อมูลเข้าออกแบบดิจิทัล การเชื่อมต่อเซ็นเซอร์เข้ากับอุปกรณ์ควบคุม การแปลงข้อมูลจากสัญญาณแอนะล็อกเป็นสัญญาณดิจิทัล การแปลงข้อมูลจากสัญญาณดิจิทัลเป็นสัญญาณแอนะล็อก มาตรฐานในอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง การสร้างเครือข่ายของอุปกรณ์ การควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษา แอปพลิเคชันเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง ที่มีอยู่จริงในปัจจุบัน การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เบื้องต้นสำหรับอินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง</p> | รายวิชาใหม่ |
|                           | <p>4133515 การประมวลผลข้อมูลแบบก้อนเมฆเบื้องต้น 3(2-2-5)</p> <p>Introduction to Cloud Computing</p> <p>วิวัฒนาการของการประมวลผลข้อมูลสมัยใหม่ เทคโนโลยีประมวลผลแบบกลุ่มหมอกและกลุ่มเมฆ บริการแบบกลุ่มเมฆ สถาปัตยกรรมอ้างอิง การโยกย้ายงานประยุกต์ไปประมวลผลแบบกลุ่มเมฆ การทดสอบประสิทธิภาพบนสถาปัตยกรรมแบบกลุ่มเมฆ ข้อดีข้อเสียทางเทคนิค คุณค่าทางธุรกิจ และกรณีศึกษา ผู้ให้บริการคลาวด์สาธารณะ บริการเครื่องแม่ข่ายเสมือน บริการหน่วยเก็บเสมือน บริการเครือข่ายเสมือน</p>                                                                                                                                                                                                                         | รายวิชาใหม่ |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2558                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | หมายเหตุ            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <p>4133212 การบริหารความมั่นคงของคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)</p> <p>Computer Security Administration</p> <p>หลักการความมั่นคงของคอมพิวเตอร์</p> <p>การกำหนดนโยบายความมั่นคง การรักษาความปลอดภัยส่วนตัว การเปลี่ยนสารสนเทศบนคอมพิวเตอร์ การป้องกันการเข้าถึงสารสนเทศ โดยผู้ไม่ได้รับอนุญาต การแก้ไขข้อมูล การทำให้ระบบไม่สามารถให้บริการได้ การเข้ารหัสลับ ประเด็นทางกฎหมายและจริยธรรม และการวางแผนการกู้คืนเมื่อเกิดหายนะ</p> | <p>4133516 การบริหารความมั่นคงของคอมพิวเตอร์ 3(2-2-5)</p> <p>Computer Security Administration</p> <p>หลักการความมั่นคงของคอมพิวเตอร์</p> <p>การกำหนดนโยบายความมั่นคง การรักษาความปลอดภัยส่วนตัว การเปลี่ยนสารสนเทศบนคอมพิวเตอร์ การป้องกันการเข้าถึงสารสนเทศ โดยผู้ไม่ได้รับอนุญาต การแก้ไขข้อมูล การทำให้ระบบไม่สามารถให้บริการได้ การเข้ารหัสลับ ประเด็นทางกฎหมายและจริยธรรม และการวางแผนการกู้คืนเมื่อเกิดหายนะ</p>           | <p>ปรับรหัสวิชา</p> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>4133711 เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1(45)</p> <p>Pre-Field Experience in Computer Science</p> <p>การเตรียมความพร้อมของผู้เรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ ในด้านการรับรู้ลักษณะและโอกาสของการประกอบวิชาชีพ การพัฒนาตัวผู้เรียนให้มีทักษะ เจตคติและคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพ จรรยาบรรณในการประกอบวิชาชีพ และอื่น ๆ เพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพของตนเองก่อนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ</p> | <p>รายวิชาใหม่</p>  |
| <p>4134706 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์ 6(540)</p> <p>Field Experience in Computer Science</p> <p>ต้องสอบผ่าน : 4133609 โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1</p> <p>นักศึกษาฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรม ธุรกิจเอกชน หรือหน่วยงานราชการเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 540 ชั่วโมง จะต้องทำรายงานประกอบ และมีการนิเทศ</p>                                                                                                        | <p>4134708 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์ 6(640)</p> <p>Field Experience in Computer Science</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนผ่านมาก่อน : 4133711 เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์</p> <p>นักศึกษาฝึกงานในโรงงานอุตสาหกรรม ธุรกิจเอกชน หรือหน่วยงานราชการเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 640 ชั่วโมง จะต้องทำรายงานประกอบ และมีการนิเทศ</p>                                                                                  | <p>ปรับรหัสวิชา</p> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>9013801 เตรียมสหกิจศึกษา 1(45)</p> <p>Pre-Cooperative Education</p> <p>การเตรียมความพร้อมด้านวิชาการ ทักษะวิชาชีพ จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ ก่อนออกไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการ</p>                                                                                                                                                                                                                                          | <p>รายวิชาใหม่</p>  |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2558                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | หมายเหตุ             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <p>4134707 สหกิจศึกษา 6(540)</p> <p>Cooperative Education</p> <p>ต้องสอบผ่าน : 4133609 โครงการวิทยากรคอมพิวเตอร์ 1</p> <p>นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์เต็มเวลาเสมือนหนึ่งเป็นพนักงานชั่วคราว ณ สถานประกอบการ ครบตามจำนวนที่มหาวิทยาลัยกำหนด เมื่อเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานแล้วนักศึกษาจะต้องส่งรายงานวิชาการและนำเสนอผลการไปปฏิบัติงานเพื่อทำการประเมินผลให้ผ่านหรือไม่ผ่าน โดยวัดจากผลประเมินของอาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา พนักงานที่ควบคุมการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ และจากรายงานวิชาการ</p>              | <p>9014802 สหกิจศึกษา 6(640)</p> <p>Cooperative Education</p> <p>วิชาที่ต้องเรียนผ่านมาก่อน : 9013801 เตรียมสหกิจศึกษา</p> <p>การปฏิบัติงานเสมือนเป็นพนักงานชั่วคราวเต็มเวลาของสถานประกอบการที่เน้นการปฏิบัติงานด้านวิชาการและวิชาชีพอย่างเป็นระบบ การจัดทำรายงานการปฏิบัติงานและนำเสนอผลการปฏิบัติงานต่อสถานประกอบการและสถานศึกษา</p> | <p>ปรับรหัสวิชา</p>  |
| <p>1552109 ภาษาอังกฤษเฉพาะทาง 3(3-0-6)</p> <p>English for Specific Purposes</p> <p>การใช้ภาษาอังกฤษเฉพาะทางตามสาขาวิชาที่เรียน การสนทนาในสถานการณ์ที่เกี่ยวข้อง การใช้คำศัพท์เฉพาะทาง และโครงสร้างไวยากรณ์ที่จำเป็น การอ่านตำราและเอกสารทางวิชาการในสาขาที่เกี่ยวข้อง การนำเสนองานและเขียนรายงานในหัวข้อที่สนใจ</p>                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>ยกเลิกรายวิชา</p> |
| <p>4132204 การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ 3(2-2-5)</p> <p>Electronic Commerce</p> <p>ต้องสอบผ่าน : 4131301 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1</p> <p>แบบจำลองธุรกิจของการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ โครงสร้างพื้นฐาน แนวคิดทางการตลาดของการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ความมั่นคงปลอดภัยและการเข้ารหัส การประมวลในการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์แบบธุรกิจต่อธุรกิจ อุตสาหกรรมบริการออนไลน์ การจัดการห่วงโซ่อุปทาน การสู่เข้าของเทคโนโลยีกับธุรกิจ เทคโนโลยีสมัยใหม่ที่สนับสนุนการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์และการพัฒนาเว็บไซต์เพื่อการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>ยกเลิกรายวิชา</p> |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2558                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563 | หมายเหตุ                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| <p>4132403 สถาปัตยกรรมเครือข่ายคอมพิวเตอร์<br/>และความปลอดภัย 3(2-2-5)<br/>Computer Network Architectures and Security<br/>ต้องสอบผ่าน : 4131502 ระบบการสื่อสาร<br/>ข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์<br/>สถาปัตยกรรมเครือข่ายคอมพิวเตอร์<br/>ตามมาตรฐาน โอเอสไอ และโปรโตคอลที่ซีพีไอพี<br/>หลักการและแนวคิดพื้นฐานในการกำหนดขอบเขต<br/>หน้าที่ของแต่ละลำดับชั้น ความสัมพันธ์ในแต่ละลำดับ<br/>ชั้นความสำคัญและหลักการพื้นฐานของระบบความ<br/>ปลอดภัยในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ กระบวนการด้าน<br/>ระบบความปลอดภัย ภาวะคุกคามด้านความปลอดภัย<br/>ต่อระบบเครือข่าย การออกแบบมาตรฐาน โปรโตคอล<br/>และอุปกรณ์ด้านระบบความปลอดภัย การบริหาร<br/>จัดการเครือข่ายให้ปลอดภัย เทคโนโลยีและแนวโน้ม<br/>เทคโนโลยีด้านระบบความปลอดภัยบนเครือข่าย<br/>คอมพิวเตอร์</p> |                           | <p>ยกเลิก<br/>รายวิชา</p> |
| <p>4133111 ระบบปฏิบัติการ 2 3(2-2-5)<br/>Operating Systems II<br/>ต้องสอบผ่าน : 4132103 ระบบปฏิบัติการ 1<br/>โครงสร้างของซอฟต์แวร์ระบบ การออกแบบ<br/>แอสเซมเบลอร์ โปรแกรมบรรจุ โปรแกรมเชื่อมโยง<br/>ตัวแปลโปรแกรมและระบบปฏิบัติการ ความสัมพันธ์<br/>ระหว่างสถาปัตยกรรมของเครื่องและการออกแบบ<br/>ซอฟต์แวร์ ระบบปฏิบัติการแบบมัลติโพรเซสเซอร์และ<br/>แบบกระจาย แบบจำลองระบบลูกข่าย-แม่ข่าย<br/>ระบบปฏิบัติการเชิงวัตถุเบื้องต้น ภาษา ตัวแปลโปรแกรม<br/>และสภาพแวดล้อมเวลาทำงาน และสถาปัตยกรรมของ<br/>หน่วยประมวลผลกลางแบบอาร์ไอเอสซีและซีไอเอสซี</p>                                                                                                                                                                                            |                           | <p>ยกเลิก<br/>รายวิชา</p> |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2558                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563 | หมายเหตุ          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| <p>4133117 ระบบสมองกลฝังตัว 3(2-2-5)</p> <p>Embedded System</p> <p>ภาพรวมระบบฝังตัว สถาปัตยกรรม การขัดจังหวะและการหยุดสัญญาณ ภาษาแอสเซมบลี ชนิดของข้อมูลและตัวแปร ภาษาคอมพิวเตอร์สำหรับระบบฝังตัว กลวิธีในการแก้ไขจุดบกพร่องวงจรเชื่อมต่อและวงจรรอบนอกและวิธีการสื่อสารของระบบฝังตัว</p>                                                                                                                                                                                                                        |                           | ยกเลิก<br>รายวิชา |
| <p>4133209 ระบบฐานข้อมูลแบบกระจาย 3(2-2-5)</p> <p>Distributed Database Systems</p> <p>ต้องสอบผ่าน : 4132402 ระบบฐานข้อมูล</p> <p>แนวความคิดพื้นฐานของฐานข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ประเด็นของข้อมูลแบบกระจาย การเข้าถึงข้อมูลเดิม ปัญหาของสมรรถนะในการใช้ข้อมูล การจัดการรายการเปลี่ยนแปลง เทคนิคการกู้คืนฐานข้อมูล กรณีศึกษา ฐานข้อมูลปัญญาประดิษฐ์ ฐานข้อมูลสื่อประสม และฐานข้อมูลเชิงอ็อบเจกต์ ในลักษณะของฐานข้อมูลแบบกระจาย</p>                                                                          |                           | ยกเลิก<br>รายวิชา |
| <p>4133210 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ 3(2-2-5)</p> <p>Decision Support Systems</p> <p>ต้องสอบผ่าน : 4133110 ปัญญาประดิษฐ์</p> <p>ภาพรวมระบบสารสนเทศ การเปรียบเทียบระบบสนับสนุนการตัดสินใจกับระบบสารสนเทศในปัจจุบัน กระบวนการตัดสินใจของมนุษย์ ระบบงานและแบบจำลอง สถาปัตยกรรมของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ กำหนดการเชิงเส้น การสร้างแบบจำลองเชิงคณิตศาสตร์เพื่อเขาวนปัญญาทางธุรกิจ การจัดการสมรรถนะทางธุรกิจ เหมืองข้อมูลสำหรับอัจฉริยะทางธุรกิจ การจัดการความรู้ และหัวข้อต่างๆ ในการสร้างระบบสนับสนุนการตัดสินใจ</p> |                           | ยกเลิก<br>รายวิชา |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2558                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563 | หมายเหตุ          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------|
| <p>4133211 การบริหารศูนย์สารสนเทศ 3(2-2-5)</p> <p>Information Center Administration</p> <p>โครงสร้างและองค์ประกอบของศูนย์สารสนเทศ หน้าที่และความรับผิดชอบของศูนย์สารสนเทศ การเตรียมสถานที่ การให้การสนับสนุนด้านฮาร์ดแวร์ การคัดเลือกและประเมินผลซอฟต์แวร์ การเข้าถึงข้อมูล บुरณาพของข้อมูล การให้คำปรึกษา ด้านเทคนิค การฝึกอบรมบุคลากร การให้การสนับสนุนด้านระบบเครือข่าย และระบบช่วยการตัดสินใจ</p>                                                                                                                                                                                                                                                |                           | ยกเลิก<br>รายวิชา |
| <p>4133310 สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ 3(2-2-5)</p> <p>Software Architecture</p> <p>ต้องสอบผ่าน : 4133306 วิศวกรรมซอฟต์แวร์</p> <p>วัฏจักรของสถาปัตยกรรมทางธุรกิจ นิยามของสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ ลักษณะของคุณภาพ การปรับปรุงคุณภาพ สถาปัตยกรรมในวัฏจักรการพัฒนาซอฟต์แวร์ การออกแบบสถาปัตยกรรม การทำเอกสารสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ การสร้างสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ใหม่ ตัวอย่างสถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ที่เป็นที่นิยมและกรณีศึกษา</p>                                                                                                                                                                                                                                     |                           | ยกเลิก<br>รายวิชา |
| <p>4133311 วิศวกรรมซอฟต์แวร์ขั้นสูง 3(2-2-5)</p> <p>Advanced Software Engineering</p> <p>ต้องสอบผ่าน : 4133306 วิศวกรรมซอฟต์แวร์</p> <p>แบบจำลองกระบวนการและแบบจำลองวัฏจักรซอฟต์แวร์ วิธีการเขียนข้อกำหนด สัญกรณ์และเครื่องมือ การทวนสอบ การตรวจสอบความสมเหตุสมผล การแก้จุดบกพร่องและความเข้าใจโปรแกรม การประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ กลวิธี การทดสอบ มาตรฐานซอฟต์แวร์ เครื่องมือสนับสนุนวิศวกรรมซอฟต์แวร์ การสร้างต้นแบบ การควบคุมเวอร์ชัน การจัดการ โครงแบบ การพิจารณาความต้องการของผู้ใช้ มาตรฐานและประเด็นด้านความเป็นนานาชาติ การจัดทำเอกสารประกอบ การบำรุงรักษา การนำกลับมาใช้ใหม่ ความปลอดภัย ความน่าเชื่อถือ พอร์ตหะบิลิตีและการจัดระบบโครงงาน</p> |                           | ยกเลิก<br>รายวิชา |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2558                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563 | หมายเหตุ                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------|
| <p>4133404 การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธีแบบขนาน 3(2-2-5)</p> <p>Analysis and Design of Parallel Algorithms</p> <p>ต้องสอบผ่าน: 4132103 ระบบปฏิบัติการ 1</p> <p>การคำนวณแบบขนาน กฎการเพิ่มความเร็วยูทิลิตี้เซชัน การปรับขนาด หลักการเขียนโปรแกรมแบบขนาน กระบวนการติดต่อ การใช้ข้อมูลร่วมกัน การทำงานแบบขนาน โดยมีการประสานเวลา โครงสร้างพื้นฐานสถาปัตยกรรมแบบขนานและขั้นตอนวิธี การเรียงลำดับ การค้นหา การคูณเมตริกซ์ การคำนวณจำนวนเฉพาะ องค์ประกอบ เชื่อมต่อการคำนวณหาต้นไม้แบบทอดข้าม การไหล โดยใช้เทคนิคของจาคอฟและสมการเชิงเส้น</p> |                           | <p>ยกเลิก</p> <p>รายวิชา</p> |
| <p>4133406 การพัฒนาระบบประยุกต์ไร้สาย 3(2-2-5)</p> <p>Wireless Application Development</p> <p>ต้องสอบผ่าน : 4132704 ระบบการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์</p> <p>แนวคิดและหลักการทำงานตลอดจนมาตรฐานของระบบไร้สาย เทคโนโลยีของอุปกรณ์และเครือข่ายไร้สาย โปรโตคอลและเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบแบบไร้สาย ภาษาโปรแกรมที่ทำงานบนระบบแบบเคลื่อนที่ไร้สาย เทคนิคการเขียนโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ไร้สายที่มีทรัพยากรการประมวลผลและหน่วยความจำที่จำกัด การพัฒนาระบบบนสภาพแวดล้อมการทำงานบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ไร้สายแบบต่างๆ</p>          |                           | <p>ยกเลิก</p> <p>รายวิชา</p> |
| <p>4133610 โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1 3(2-2-5)</p> <p>Computer Science Project I</p> <p>โครงการเฉพาะเรื่องส่วนที่ 1 เป็นการทำงานกลุ่มหรือบุคคลภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ นักศึกษาแต่ละบุคคลหรือแต่ละกลุ่มจะต้องทำการศึกษาปัญหาทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่เลือกไว้ อย่างเป็นระบบ โครงการที่ทำจะต้องเป็นโครงการที่ใช้ความรู้ทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ รวมถึงการประยุกต์ใช้แนวคิดและเทคนิคที่เรียนมา และต้องผ่านการสอบปากเปล่าและ การนำเสนอโครงการ</p>                                                                             |                           | <p>ยกเลิก</p> <p>รายวิชา</p> |

| หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2558                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2563 | หมายเหตุ                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------|
| <p>4134605 โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ 2 3(2-2-5)</p> <p>Computer Science Project II</p> <p>ต้องสอบผ่าน : 4133610 โครงการ</p> <p>วิทยาการคอมพิวเตอร์ 1</p> <p>โครงการเฉพาะเรื่องส่วนที่ 2 เป็นงานต่อเนื่องจากโครงการเฉพาะเรื่องส่วนที่ 1 (4134901 โครงการวิทยาการคอมพิวเตอร์ 1) นักศึกษาต้องเขียนโปรแกรมให้เสร็จสมบูรณ์ ทดสอบ และติดตั้งระบบส่งรูปเล่มโครงการ และต้องผ่านการสอบปากเปล่าและการนำเสนอโครงการ โดยนักศึกษาจะทำงานดังกล่าวภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ</p> |                           | <p>ยกเลิก</p> <p>รายวิชา</p> |

ภาคผนวก ข

ประวัติ คุณวุฒิการศึกษา ผลงานทางวิชาการ  
ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร  
และอาจารย์ประจำหลักสูตร

ประวัติและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร



ชื่อ นางสาวชिरา นามสกุล ปุชตรีรัตน์

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

| ระดับ     | ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)                        | สถาบันการศึกษา        | ปีที่จบ |
|-----------|----------------------------------------------|-----------------------|---------|
| ปริญญาโท  | วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต<br>(วิทยาการคอมพิวเตอร์) | มหาวิทยาลัยรังสิต     | 2541    |
| ปริญญาตรี | ครุศาสตรบัณฑิต (คอมพิวเตอร์<br>ศึกษา)        | วิทยาลัยครูจันทระเกษม | 2536    |
| ปริญญาตรี | ครุศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์)                  | วิทยาลัยครูจันทระเกษม | 2526    |

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 หนังสือ ตำรา งานแปล (ย้อนหลัง 5 ปี)

-

3.2 บทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

วชิรา ปุชตรีรัตน์. (2562). Bubble sort with Array and Singly Linked list in C++.

ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ “ราชภัฏกรุงเก่า” ประจำปี พ.ศ. 2562  
ระหว่างวันที่ 12-13 ธันวาคม 2562 (หน้า 345-350). พระนครศรีอยุธยา:  
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.

4. ประสบการณ์ในการสอน 25 ปี

5. ภาระงานสอน

- 5.1 วิชาโครงสร้างข้อมูล
- 5.2 วิชาการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุ
- 5.3 วิชาการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่
- 5.4 วิชาการพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ
- 5.5 วิชาการวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี
- 5.6 วิชาหัวข้อปัจจุบันทางคอมพิวเตอร์
- 5.7 วิชาการเขียนและนำเสนอผลงานเชิงเทคนิค
- 5.8 วิชาโครงงานวิทยาการคอมพิวเตอร์

5.9 วิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์

5.10 วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์

5.11 วิชาเตรียมสหกิจศึกษา

5.12 วิชาสหกิจศึกษา

รับรองความถูกต้องของข้อมูล

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วชิรา ปุชตรีรัตน์)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร

ประวัติและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร



ชื่อ นางสาววิมล

นามสกุล กิตติรักษปัญญา

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

| ระดับ     | ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)                                             | สถาบันการศึกษา                            | ปีที่จบ |
|-----------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------|
| ปริญญาโท  | ครุศาสตร์อุตสาหกรรมมหาบัณฑิต<br>(คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ) | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี<br>พระจอมเกล้าธนบุรี | 2543    |
| ปริญญาตรี | ครุศาสตรบัณฑิต (คอมพิวเตอร์)                                      | วิทยาลัยครูเพชรบุรี                       | 2531    |

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 หนังสือ ตำรา งานแปล (ย้อนหลัง 5 ปี)

-

3.2 บทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

วิมล กิตติรักษปัญญา และกันยาลักษณ์ โพธิ์คง. (2562). ระบบสนทนาอัตโนมัติเพื่อสนับสนุนการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ของจังหวัดพระนครศรีอยุธยา. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ “ราชภัฏกรุงเก่า” ประจำปี พ.ศ. 2562 ระหว่างวันที่ 12-13 ธันวาคม 2562 (หน้า 409-413). พระนครศรีอยุธยา: มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.

4. ประสบการณ์ในการสอน 26 ปี

5. ภาระงานสอน

- 5.1 วิชาการเขียนโปรแกรมและขั้นตอนวิธี
- 5.2 วิชาการเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์1
- 5.3 วิชาเทคโนโลยีสื่อประสม
- 5.4 วิชาหัวข้อปัจจุบันทางคอมพิวเตอร์
- 5.5 วิชาการเขียนและนำเสนอผลงานเชิงเทคนิค
- 5.6 วิชาโครงงานวิทยาการคอมพิวเตอร์
- 5.7 วิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์
- 5.8 วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์

5.9 วิชาเตรียมสหกิจศึกษา

5.10 วิชาสหกิจศึกษา

รับรองความถูกต้องของข้อมูล

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิมล กิตติรักษ์ปัญญา)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร

ประวัติและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร



ชื่อ นายจिरศักดิ์ นามสกุล ชุมวรานนท์

1. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
2. ประวัติการศึกษา

| ระดับ     | ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)                                  | สถาบันการศึกษา               | ปีที่จบ |
|-----------|--------------------------------------------------------|------------------------------|---------|
| ปริญญาโท  | พัฒนบริหารศาสตร<br>มหาบัณฑิต (วิทยาการ<br>คอมพิวเตอร์) | สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ | 2537    |
| ปริญญาตรี | วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาการ<br>คอมพิวเตอร์)            | วิทยาลัยครูจันทระเกษม        | 2533    |

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 หนังสือ ตำรา งานแปล (ย้อนหลัง 5 ปี)

-

3.2 บทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

สาโรช ปุริสังคะ และจिरศักดิ์ ชุมวรานนท์. (2562). ความพึงพอใจของการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการประเมินคุณภาพโครงการคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ “ราชภัฏกรุงเก่า” ประจำปี พ.ศ. 2562 ระหว่างวันที่ 12-13 ธันวาคม 2562 (หน้า 386-390). พระนครศรีอยุธยา: มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.

4. ประสบการณ์ในการสอน 22 ปี

5. ภาระงานสอน

- 5.1 วิชาการระบบปฏิบัติการ
- 5.2 วิชาการวิเคราะห์และออกแบบระบบ
- 5.3 วิชาการระบบคอมพิวเตอร์และสถาปัตยกรรม
- 5.4 วิชาตรรกะดิจิทัล
- 5.5 วิชาการระบบคอมพิวเตอร์สมรรถนะสูง
- 5.6 วิชาการระบบแบบกระจาย

- 5.7 วิชาเขียนและนำเสนอผลงานเชิงเทคนิค
- 5.8 วิชาหัวข้อปัจจุบันทางคอมพิวเตอร์
- 5.9 วิชาโครงงานวิทยาการคอมพิวเตอร์
- 5.10 วิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์
- 5.11 วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์
- 5.12 วิชาเตรียมสหกิจศึกษา
- 5.13 วิชาสหกิจศึกษา

รับรองความถูกต้องของข้อมูล

(อาจารย์จรัสศักดิ์ ชุมวรานนท์)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร

ประวัติและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ นางสาวยุพิน

นามสกุล พวกยะ



1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

| ระดับ     | ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)                                  | สถาบันการศึกษา                   | ปีที่จบ |
|-----------|--------------------------------------------------------|----------------------------------|---------|
| ปริญญาโท  | พัฒนบริหารศาสตร<br>มหาบัณฑิต (วิทยาการ<br>คอมพิวเตอร์) | สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหาร<br>ศาสตร์ | 2541    |
| ปริญญาตรี | วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาการ<br>คอมพิวเตอร์)            | วิทยาลัยครูเพชรบุรี              | 2533    |

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 หนังสือ ตำรา งานแปล (ย้อนหลัง 5 ปี)

ยุพิน พวกยะ (2560). ระบบฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ : แดเน็กซ์ อินเทอร์เน็ตคอร์ปอเรชั่น จำกัด. 240 หน้า.

3.2 บทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

-

4. ประสบการณ์ในการสอน 29 ปี

5. ภาระงานสอน

- 5.1 วิชาระบบฐานข้อมูล
- 5.2 วิชาการเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ 2
- 5.3 วิชาการเขียนโปรแกรมภาษาไพธอน
- 5.4 วิชาการพัฒนาแอปพลิเคชันบนเทคโนโลยีเว็บ
- 5.5 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับคอมพิวเตอร์
- 5.6 วิชาหัวข้อปัจจุบันทางคอมพิวเตอร์
- 5.7 วิชาการเขียนและนำเสนอผลงานเชิงเทคนิค
- 5.8 วิชาโครงงานวิทยาการคอมพิวเตอร์
- 5.9 วิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์
- 5.10 วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์

5.11 วิชาเตรียมสหกิจศึกษา

5.12 วิชาสหกิจศึกษา

รับรองความถูกต้องของข้อมูล

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ยุพิน พวกยะ)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร

ประวัติและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร



ชื่อ นายสาโรช นามสกุล ปุริสังคะ

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

| ระดับ     | ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)                      | สถาบันการศึกษา              | ปีที่จบ |
|-----------|--------------------------------------------|-----------------------------|---------|
| ปริญญาโท  | วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต<br>(วิศวกรรมซอฟต์แวร์) | มหาวิทยาลัยศรีปทุม          | 2551    |
| ปริญญาตรี | วิทยาศาสตรบัณฑิต(วิทยาการ<br>คอมพิวเตอร์)  | สถาบันราชภัฏพระนครศรีอยุธยา | 2543    |

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 หนังสือ ตำรา งานแปล (ย้อนหลัง 5 ปี)

สาโรช ปุริสังคะ (2558). ระบบการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์.

กรุงเทพฯ: บริษัทแดเน็กซ์ อินเตอร์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด. 284 หน้า.

3.2 บทความวิจัย (ย้อนหลัง 5 ปี)

สาโรช ปุริสังคะ และจิรศักดิ์ ชุมวรานนท์. (2562). ความพึงพอใจของการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อประเมินคุณภาพโครงงานคอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ “ราชภัฏกรุงเก่า” ประจำปี พ.ศ. 2562 ระหว่างวันที่ 12-13 ธันวาคม 2562 (หน้า 386-390). พระนครศรีอยุธยา: มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา.

4. ประสบการณ์ในการสอน 13 ปี

5. ภาระงานสอน

- 5.1 วิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์
- 5.2 วิชาการประกันคุณภาพซอฟต์แวร์
- 5.3 วิชาระบบการสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์
- 5.4 วิชาการจัดการเครือข่าย
- 5.5 วิชาการบริหารความมั่นคง

- 5.6 วิชาการเขียนและนำเสนอผลงานเชิงเทคนิค
- 5.7 วิชาหัวข้อปัจจุบันทางคอมพิวเตอร์
- 5.8 วิชาโครงงานวิทยาการคอมพิวเตอร์
- 5.9 วิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์
- 5.10 วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาการคอมพิวเตอร์
- 5.11 วิชาเตรียมสหกิจศึกษา
- 5.12 วิชาสหกิจศึกษา

รับรองความถูกต้องของข้อมูล

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาโรช ปุริสังคะ)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร

ภาคผนวก ค.

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร



คำสั่งคณะกรรมการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ที่ ๗ / ๒๕๖๒

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

ด้วยหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๘) ภาควิชาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ครอบรอบการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ ของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา และเพื่อให้การปรับปรุงหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒) ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ บรรลุวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษา อาศัยพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ ในมาตรา ๓๖ ให้คณบดีเป็นผู้บังคับบัญชาและรับผิดชอบงานในคณะ จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการ ดำเนินการ ดังรายชื่อต่อไปนี้

|                                            |                     |                      |
|--------------------------------------------|---------------------|----------------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิมลพรรณ รุ่งพรหม | ที่ปรึกษา           |                      |
| ๒. อาจารย์ยุพิน พวกยะ                      | ประธานกรรมการ       | ผู้รับผิดชอบหลักสูตร |
| ๓. รองศาสตราจารย์ ดร.อนงค์นาฏ ศรีวิหค      | กรรมการ             | ผู้ทรงคุณวุฒิ        |
| ๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชฎา คงคะจันทร์  | กรรมการ             | ผู้ทรงคุณวุฒิ        |
| ๕. นายทศพร เวชศิริ                         | กรรมการ             | ผู้ทรงคุณวุฒิ        |
| ๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิจิรา ปุชตรีรัตน์    | กรรมการ             | ผู้รับผิดชอบหลักสูตร |
| ๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิมล กิตติรักษ์ปัญญา  | กรรมการ             | ผู้รับผิดชอบหลักสูตร |
| ๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาโรช ปุริสังคะ       | กรรมการ             | ผู้รับผิดชอบหลักสูตร |
| ๙. อาจารย์จรัสศักดิ์ ชุมวรานนท์            | กรรมการ             | ผู้รับผิดชอบหลักสูตร |
| ๑๐. อาจารย์วิโรจน์ ยอดสวัสดิ์              | กรรมการ             | อาจารย์ผู้สอน        |
| ๑๑. อาจารย์กันยาลักษณ์ โพธิ์ตัง            | กรรมการและเลขานุการ | อาจารย์ผู้สอน        |

หน้าที่

๑. รับผิดชอบดำเนินโครงการ ติดต่อประสานงานกับกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ องค์กร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
๒. พิจารณาข้อมูลพื้นฐาน ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และเทคโนโลยี รวมทั้งข้อมูลตลาดแรงงาน ในปัจจุบัน และอนาคต เพื่อปรับปรุงหลักสูตรที่ตอบสนองต่อการพัฒนากำลังคนของประเทศ
๓. วิเคราะห์ สังเคราะห์ พิจารณาปรับปรุงรายละเอียดหลักสูตร (มคอ. ๒) และพัฒนาหลักสูตรตามเกณฑ์ มาตรฐานหลักสูตรอุดมศึกษา และเกณฑ์การปรับปรุงหลักสูตรของมหาวิทยาลัยฯ
๔. ตรวจสอบขั้นตอนความถูกต้องตามแนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ และแนวปฏิบัติในการนำเสนอหลักสูตรต่อมหาวิทยาลัย
๕. ปฏิบัติหน้าที่อื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

สั่ง ณ วันที่ ๑๐ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิมลพรรณ รุ่งพรหม)  
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



คำสั่งคณะกรรมการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ที่ ๑๐๕/๒๕๖๒

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

ด้วยหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๘) ภาควิชาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ครอบรอบการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และเพื่อให้การปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๒) ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ บรรลู่วัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษา อาศัยพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ ในมาตรา ๓๖ ให้คณบดีเป็นผู้บังคับบัญชาและรับผิดชอบงานในคณะ จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการ ดังรายชื่อต่อไปนี้

|                                           |         |               |
|-------------------------------------------|---------|---------------|
| ๑. รองศาสตราจารย์ ดร.อนงค์นาฏ ศรีวิหค     | กรรมการ | ผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชฎา คงคะจันทร์ | กรรมการ | ผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๓. นายทศพร เวชศิริ                        | กรรมการ | ผู้ทรงคุณวุฒิ |

หน้าที่

๑. รับผิดชอบดำเนินโครงการ ติดต่อประสานงานกับกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ องค์กร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
๒. พิจารณาข้อมูลพื้นฐาน ทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และเทคโนโลยี รวมทั้งข้อมูลตลาดแรงงานในปัจจุบัน และอนาคต เพื่อปรับปรุงหลักสูตรที่ตอบสนองต่อการพัฒนากำลังคนของประเทศ
๓. วิเคราะห์ สังเคราะห์ พิจารณาปรับปรุงรายละเอียดหลักสูตร (มคอ. ๒) และพัฒนาหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรอุดมศึกษา และเกณฑ์การปรับปรุงหลักสูตรของมหาวิทยาลัยฯ
๔. ตรวจสอบขั้นตอนความถูกต้องตามแนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ และแนวปฏิบัติในการนำเสนอหลักสูตรต่อมหาวิทยาลัย
๕. ปฏิบัติหน้าที่อื่นๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

สั่ง ณ วันที่ ๑๕ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๒

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิมลพรรณ รุ่งพรหม)  
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ภาคผนวก ง.  
ประกาศ ระเบียบ ข้อบังคับ  
ที่เกี่ยวข้อง



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา  
ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับอนุปริญาและปริญญาตรี  
พ.ศ. 2560**

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับอนุปริญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2549 ให้สอดคล้องกับ กฎ ระเบียบและบริบทที่เปลี่ยนแปลงไป ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 18 (2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ในการประชุมครั้งที่ 1/2560 เมื่อวันที่ 18 มกราคม พ.ศ. 2560 จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับนี้ เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ว่าด้วย การจัดการศึกษาระดับอนุปริญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2560”

ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2560 เป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ว่าด้วยการศึกษาระดับอนุปริญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2549

บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศ หรือคำสั่งอื่นใดที่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ 4 ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

“สภาวิชาการ” หมายความว่า สภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

“นักศึกษาภาคปกติ” หมายความว่า นักศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยาที่จัดการเรียนการสอนในเวลาราชการ

“นักศึกษาภาคพิเศษ” หมายความว่า นักศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยาที่จัดการเรียนการสอนนอกเวลาราชการ

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า บุคคลที่มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา แต่งตั้งให้ทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษา

“คณะ” หมายความว่า คณะต่าง ๆ ในสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

“คณะกรรมการประจำคณะ” หมายความว่า คณะกรรมการประจำคณะต่าง ๆ ในสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

“สาขาวิชา” หมายความว่า สาขาวิชาในสังกัดของคณะต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

“กองบริการการศึกษา” หมายความว่า กองบริการการศึกษาในสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

“คณะกรรมการอนุมัติการประเมินผลการศึกษา” หมายความว่า คณะกรรมการอนุมัติการประเมินผลการศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

“สถาบันการศึกษา” หมายความว่า มหาวิทยาลัยหรือสถาบันการศึกษาที่จัดการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษา

ข้อ 5 ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจออกประกาศ คำสั่งเพื่อปฏิบัติการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้

การใดที่มีได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ หรือไม่เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีโดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัยมีอำนาจวินิจฉัยชี้ขาดและรายงานให้สภามหาวิทยาลัยทราบคำวินิจฉัยให้ถือเป็นที่สุด

## หมวด 1

### ระบบการศึกษา

ข้อ 6 มหาวิทยาลัยจัดระบบการศึกษาดังต่อไปนี้

#### 6.1 การจัดการศึกษาภาคปกติ

(1) มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาภาคปกติในระบบทวิภาค โดยแบ่งปีการศึกษาหนึ่งๆ ออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ คือ ภาคการศึกษาที่ 1 และภาคการศึกษาที่ 2 และอาจเปิดภาคฤดูร้อนก็ได้

(2) ภาคการศึกษาปกติแต่ละภาคมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ ภาคฤดูร้อนมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ โดยจัดชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ

(3) ในกรณีที่หลักสูตรสาขาวิชาใดประกอบด้วยรายวิชาที่จำเป็นจะต้องเปิดสอนในภาคฤดูร้อนให้ถือเสมือนว่า ภาคฤดูร้อนนั้นเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาภาคปกติ

(4) หลักสูตรสาขาวิชาใดจะเปิดทำการเรียนการสอนในภาคฤดูร้อนให้ผ่านการกลั่นกรอง จากคณะกรรมการประจำคณะและสภาวิชาการ

## 6.2 การจัดการศึกษาภาคพิเศษ

(1) มหาวิทยาลัยสามารถจัดการศึกษาภาคพิเศษให้กับบุคลากรภายในและบุคคลภายนอกมหาวิทยาลัยได้โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

(2) มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาให้กับนักศึกษาภาคพิเศษ ในระบบไตรภาค โดยแต่ละภาคการศึกษาจัดการเรียนการสอนในวันเสาร์-อาทิตย์ หรือนอกเวลาราชการเพื่อสนองความต้องการของมวลชนในท้องถิ่นและไม่จำกัดอายุของผู้เรียน

(3) ในแต่ละภาคการศึกษาของนักศึกษาภาคพิเศษ มหาวิทยาลัยอาจใช้สื่อการเรียนการสอน และเทคโนโลยีต่าง ๆ เพื่อให้การจัดการศึกษาประสบผลสำเร็จสูงสุด

6.3 มหาวิทยาลัยใช้ระบบหน่วยกิตในการจัดการศึกษา จำนวนหน่วยกิตใช้แสดงถึงปริมาณการศึกษาของแต่ละวิชา

6.4 การเทียบความรู้จากประสบการณ์เดิมของนักศึกษาภาคพิเศษ ในรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพและสหกิจศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

6.5 การเทียบความรู้จากประสบการณ์เดิม นอกเหนือจากข้อ 6.4 ในรายวิชาอื่น ๆ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

## หมวด 2

### หลักสูตรการศึกษา

ข้อ 7 หลักสูตรระดับอนุปริญญาและปริญญาตรีของแต่ละสาขาวิชา ประกอบด้วย

7.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป เป็นหมวดวิชาที่เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ให้ความรอบรู้อย่างกว้างขวาง เข้าใจ และเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรมและธรรมชาติ ใส่ใจต่อความเปลี่ยนแปลงของสรรพสิ่ง สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ดำเนินชีวิตอย่างมีคุณธรรม พร้อมให้ความช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก โดยมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

7.2 หมวดวิชาเฉพาะ เป็นกลุ่มวิชาแกน วิชาเฉพาะด้าน วิชาพื้นฐาน และวิชาชีพที่มุ่งหมายให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจและปฏิบัติงานได้ โดยมีหน่วยกิตระดับอนุปริญญาไม่น้อยกว่า 45 หน่วยกิต ระดับปริญญาตรีไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

7.3 หมวดวิชาเลือกเสรี เป็นรายวิชาที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ตามที่ตนเองถนัดหรือสนใจ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนตามรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยโดยระดับอนุปริญญาที่มีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต ระดับปริญญาตรีไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ข้อ 8 หลักสูตรระดับอนุปริญญา (3 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 6 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน 9 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

ข้อ 9 หลักสูตรระดับปริญญาตรี (4 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 120 หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 8 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน 12 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

ข้อ 10 หลักสูตรระดับปริญญาตรี (5 ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 150 หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 10 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน 15 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

ข้อ 11 หลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 4 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน 6 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา ทั้งนี้ให้นับเวลาศึกษาจากวันที่เปิดภาคการศึกษาแรกที่รับเข้าศึกษาในหลักสูตรนั้น

### หมวด 3

#### การรับเข้าเป็นนักศึกษาและสถานนักศึกษา

ข้อ 12 คุณสมบัติของนักศึกษา

12.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า จากสถาบัน การศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรองสำหรับผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรอนุปริญญา (3 ปี) ปริญญาตรี (4 ปี) หรือปริญญาตรี (5 ปี)

12.2 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า หรือระดับอนุปริญญา (3ปี) หรือเทียบเท่าในสาขาวิชาที่ตรงกับสาขาวิชาที่จะเข้าศึกษาจากสถาบันการศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง

12.3 ไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงที่สังคมรังเกียจ โรคทางจิตอันเป็นอุปสรรคต่อการ ศึกษา

12.4 มีความประพฤติดี ไม่เคยถูกไล่ออกจากสถาบันการศึกษาใด เนื่องจาก ประพฤติผิดวินัยนักศึกษา

### ข้อ 13 การเข้าเป็นนักศึกษา

มหาวิทยาลัยจะสอบคัดเลือก หรือคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติตามข้อ 12 เข้าเป็นนักศึกษาแต่ละครั้ง ตามประกาศของมหาวิทยาลัยหรือสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

### ข้อ 14 การรับย้ายนักศึกษาจากสถาบันการศึกษาอื่น

14.1 มหาวิทยาลัยอาจจะรับย้ายนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบหลักสูตรแล้ว

14.2 คุณสมบัติของผู้ขอย้ายมาเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

- (1) มีคุณสมบัติตามข้อ 12
- (2) ได้ศึกษาในสถาบันการศึกษามาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ปีการศึกษา
- (3) มีผลการเรียนจากสถาบันการศึกษาเดิมโดยมีคะแนนเฉลี่ยไม่น้อยกว่า

2.00

14.3 ผู้ประสงค์จะขอย้ายมาเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (1) ยื่นคำร้องต่อมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า 15 วัน ก่อนวันเปิดภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเข้าศึกษา
- (2) มีระเบียบแสดงผลการเรียน และรายละเอียดเนื้อหาวิชาที่ได้เรียนไปแล้วต่อมหาวิทยาลัย

14.4 การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการเรียนจะพิจารณาเทียบโอนรายวิชาที่เรียนมา โดยรายวิชาเทียบโอนจะต้องมีเนื้อหาวิชาอยู่ในระดับเดียวกันกับรายวิชาของมหาวิทยาลัย และผลการเรียนเทียบได้ไม่ต่ำกว่า C เกณฑ์อื่น ๆ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

### ข้อ 15 การเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สอง

15.1 ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี จากสถาบันการศึกษาอื่น สามารถเข้ารับการสอบหรือการคัดเลือก เพื่อเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีสาขาอื่นได้ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

15.2 การเทียบโอนหน่วยกิต

ให้เป็นไปตามระเบียบว่าด้วยการโอนผลการเรียน การยกเว้นรายวิชาเรียน

### ข้อ 16 การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

16.1 ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษาต้องขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาโดยต้องรายงานตัวตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และลงทะเบียนเรียน ชำระเงินค่าหน่วยกิต ค่าบำรุงการศึกษา ค่าประกันของเสียหาย ค่าธรรมเนียมหรือค่าใช้จ่ายอื่น ๆ จึงจะมีสถานะภาพเป็นนักศึกษา

16.2 ผู้ที่ได้รับคัดเลือกเป็นนักศึกษา แต่ไม่อาจขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาได้ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องแจ้งเหตุขัดข้องต่อมหาวิทยาลัยเป็นลายลักษณ์อักษร ภายใน 3 วัน มิฉะนั้นจะถือว่าผู้นั้นสละสิทธิ์

16.3 ผู้ที่ได้รับคัดเลือกเป็นนักศึกษาต้องมีสถานภาพหรือรหัสนักศึกษาไม่เกินหนึ่งรหัสในขณะที่ยังมีสภาพเป็นนักศึกษาอยู่ หากมีสถานภาพซ้ำซ้อนมากกว่าหนึ่งรหัสจะต้องลาออกจากการเป็นนักศึกษาเพื่อให้เหลือเพียงรหัสเดียว ยกเว้นกรณีที่เป็นนักศึกษาหลักสูตรควบระดับปริญญาตรี 2 ปริญญา

16.4 ในทุกภาคการศึกษาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียน หรือไม่มีการลงทะเบียนแต่อยู่ระหว่างการแก้ไขผลการศึกษา การค้นคว้า การทำรายงาน ฯลฯ เพิ่มเติมในภาคเรียนใด นักศึกษาจะต้องชำระค่าบำรุงศึกษาเพื่อให้มีสภาพการเป็นนักศึกษา

#### ข้อ 17 การลาพักการศึกษา

นักศึกษาที่ไม่สามารถศึกษาในภาคเรียนปกติใดได้สามารถยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษา โดยยื่นคำร้องพร้อมแนบหลักฐานความจำเป็นและชำระค่าธรรมเนียม ภายในวันสุดท้ายของภาคเรียนหรือตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ทั้งนี้การลาพักการศึกษาให้กระทำติดต่อกันไม่เกิน 2 ปีการศึกษา

#### ข้อ 18 สภาพนักศึกษาและการพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

##### 18.1 สภาพนักศึกษาแบ่งออกได้ ดังนี้

(1) นักศึกษาเกณฑ์ปกติ ได้แก่ นักศึกษาที่มีผลการเรียนได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 2.00 ขึ้นไป

(2) นักศึกษารอพินิจ ได้แก่ นักศึกษาที่มีผลการเรียนได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 1.80 ขึ้นไปแต่ไม่ถึง 2.00 เมื่อเรียนครบโครงสร้างของหลักสูตร

##### 18.2 การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาด้วยเหตุ ดังนี้

กรณีนักศึกษาภาคปกติ

(1) นักศึกษาได้คะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า 1.60 เมื่อสิ้นภาคเรียนปกติภาคเรียนที่ 2 นับตั้งแต่เข้าเรียน

(2) นักศึกษาได้คะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า 1.80 เมื่อสิ้นภาคเรียนปกติภาคเรียนที่ 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20 นับตั้งแต่เข้าเรียน

(3) ลงทะเบียนเรียนครบหลักสูตรแต่ยังได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.80

(4) มีสภาพการเป็นนักศึกษาครบ 6 ปีการศึกษาปกติติดต่อกันในกรณีหลักสูตรระดับอนุปริญญา (3 ปี) ครบ 8 ปีการศึกษาปกติติดต่อกันในกรณีหลักสูตรระดับปริญญาตรี

4 ปี ครบ 10 ปีการศึกษาปกติติดต่อกันในกรณีที่เรียนหลักสูตรระดับปริญญาตรี 5 ปี และครบ 4 ปี การศึกษาปกติติดต่อกันในกรณีที่เรียนหลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)

- (5) ลาออกหรือเสียชีวิต
- (6) ไม่มีคุณสมบัติตามข้อ 12
- (7) ลาพักการศึกษาเกิน 2 ปีการศึกษาติดต่อกัน
- (8) กระทำผิดวินัยนักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้พ้นสภาพ

นักศึกษา

(9) ไม่ชำระเงินค่าบำรุงหรือค่าธรรมเนียมการศึกษาและมหาวิทยาลัย พิจารณาแล้วไม่เป็นผู้ขาดแคลนอย่างแท้จริง

กรณีที่นักศึกษาพ้นสภาพตาม (1) (2) แล้วแต่หากรายได้มีผลการเรียนไม่ สมบูรณ์ (ได้รับระดับคะแนน 1) ให้นักศึกษาและอาจารย์ผู้สอนดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จไม่เกิน 30 วันนับจากวันที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

กรณีนักศึกษาภาคพิเศษ

(1) นักศึกษาได้คะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า 1.60 เมื่อสิ้นภาคเรียนปกติภาคเรียนที่ 3 นับตั้งแต่เข้าเรียน

(2) นักศึกษาได้คะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า 1.80 เมื่อสิ้นภาคเรียนปกติภาคเรียนที่ 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24 นับตั้งแต่เข้าเรียน

(3) ลงทะเบียนครบหลักสูตร แต่ยังไม่ได้ชำระระดับคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า 1.80

(4) มีสภาพการเป็นนักศึกษาครบ 6 ปีการศึกษาปกติติดต่อกันในกรณีที่ เรียนหลักสูตรระดับอนุปริญญา (3 ปี) ครบ 8 ปีการศึกษาปกติติดต่อกันในกรณีที่เรียนหลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี ครบ 10 ปีการศึกษาปกติติดต่อกันในกรณีที่เรียนหลักสูตรระดับปริญญาตรี 5 ปี และครบ 4 ปี การศึกษาปกติติดต่อกันในกรณีที่เรียนหลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)

- (5) ลาออกหรือเสียชีวิต
- (6) ไม่มีคุณสมบัติตามข้อ 12
- (7) ลาพักการศึกษาเกิน 2 ปีการศึกษาติดต่อกัน
- (8) กระทำผิดวินัยนักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้พ้นสภาพ

นักศึกษา

(9) ไม่ชำระเงินค่าบำรุงการศึกษาหรือค่าธรรมเนียมการศึกษา และ มหาวิทยาลัยพิจารณาแล้วไม่เป็นผู้ขาดแคลนอย่างแท้จริง

กรณีที่นักศึกษาพ้นสภาพตาม (1) (2) แล้วแต่หากรายใดมีผลการเรียนไม่สมบูรณ์ (ได้รับระดับคะแนน I) ให้นักศึกษาและอาจารย์ผู้สอนดำเนินการแก้ไขให้แล้วเสร็จไม่เกิน 30 วัน นับจากวันที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

#### หมวด 4

##### การลงทะเบียนและค่าธรรมเนียม

##### ข้อ 19 การลงทะเบียนเรียน

19.1 การลงทะเบียนเรียนของนักศึกษาจะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

19.2 จำนวนหน่วยกิตที่นักศึกษาจะลงทะเบียนเรียนได้ มีดังนี้

(1) นักศึกษาภาคปกติสามารถลงทะเบียนเรียนได้ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต และไม่เกิน 22 หน่วยกิตในแต่ละภาคการศึกษาปกติสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา ส่วนภาคฤดูร้อนให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต

(2) นักศึกษาภาคพิเศษสามารถลงทะเบียนเรียนได้ ภาคการศึกษาละไม่เกิน 12 หน่วยกิต

19.3 การลงทะเบียนเรียน ให้ดำเนินการตามประกาศของมหาวิทยาลัย หากนักศึกษาลงทะเบียนหลังจากวันที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องชำระค่าปรับตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

19.4 การลงทะเบียนเรียน นักศึกษาสามารถลงทะเบียนผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ หรือลงทะเบียนด้วยตนเอง ตามวัน เวลา และสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

19.5 การลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์ก็ต่อเมื่อนักศึกษาได้ชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ พร้อมยื่นหลักฐานการลงทะเบียนนั้นต่อมหาวิทยาลัยแล้ว

19.6 การลงทะเบียนรายวิชาหลังกำหนด ให้กระทำได้ภายในระยะเวลาของการเพิ่มถอนรายวิชา หากพ้นกำหนดมหาวิทยาลัยอาจยกเลิกสิทธิการลงทะเบียนรายวิชาในภาคการศึกษานั้นๆ

19.7 มหาวิทยาลัยอาจกำหนดเงื่อนไขให้นักศึกษาลงทะเบียนรายวิชาผ่านก่อน (Prerequisite) สำหรับการลงทะเบียนบางรายวิชา โดยนักศึกษาต้องมียุทธการเรียนเป็น S หรือระดับคะแนน D ขึ้นไป และการลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไขของรายวิชาใด ๆ ให้ถือว่าลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ และรายวิชาที่ลงทะเบียนผิดเงื่อนไขนั้นให้ได้รับอักษร W

19.8 อธิการบดีอาจอนุมัติให้นักศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาจากการลาพักการศึกษาเกิน 2 ปีการศึกษาติดต่อกันกลับเข้าเป็นนักศึกษาใหม่ได้ถ้ามีเหตุผลอันสมควรโดยให้ถือ

ระยะเวลาที่พ้นสภาพนั้น เป็นระยะเวลาพักการศึกษาในกรณีเช่นนี้นักศึกษาจะต้องชำระค่ารักษา สถานภาพนักศึกษาตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

การอนุมัติให้กลับเข้าเป็นนักศึกษาตามวรรคแรกหากพ้นกำหนดเวลา 2 ปีการศึกษา นับจากวันที่นักศึกษาผู้นั้นพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาไม่อาจกระทำได้

19.9 กรณีที่มีโครงการแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างสถาบันการศึกษา อธิการบดี อาจพิจารณาอนุมัติให้นักศึกษาลงทะเบียนรายวิชาที่เปิดสอนในสถาบันการศึกษาอื่นแทนการ ลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยทั้งหมด หรือบางส่วนก็ได้ หรืออาจพิจารณาอนุมัติให้นักศึกษา สถาบันการศึกษาอื่นลงทะเบียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยโดยชำระค่าธรรมเนียมตาม ระเบียบว่าด้วยการรับและจ่ายเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาของมหาวิทยาลัยก็ได้

19.10 การลงทะเบียนรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษาในภาคเรียน ใด ไม่อนุญาตให้นักศึกษาลงทะเบียนรายวิชาอื่นเพิ่มเติม ยกเว้นกรณีที่หลักสูตรกำหนดไว้

ข้อ 20 การคิดหน่วยกิตถือเกณฑ์ ดังนี้

20.1 การเรียนการสอนภาคทฤษฎีให้กำหนด 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ตลอดหนึ่งภาค การศึกษาปกติ มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

20.2 การเรียนการสอนภาคปฏิบัติให้กำหนดไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือไม่ น้อยกว่า 30 ชั่วโมง ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

20.3 การฝึกงาน หรือการฝึกภาคสนามให้กำหนดไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมง ตลอดหนึ่งภาคการศึกษาปกติ มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

20.4 การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำ โครงการหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

ข้อ 21 การเพิ่ม-ถอนรายวิชา

21.1 การเพิ่ม-ถอนรายวิชา จะกระทำได้ภายใน 3 สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาค การศึกษา หรือภายในสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคฤดูร้อน

21.2 ขั้นตอนในการเพิ่ม-ถอนรายวิชาให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

21.3 นักศึกษาที่ลงทะเบียนและศึกษาครบตามหลักสูตรอนุปริญญาหรือปริญญาตรี และได้ชำระค่านักเรียนจนกระทั่งถึงเกณฑ์ที่สำเร็จการศึกษาแล้ว อาจลงทะเบียนเรียนเพิ่มเติมได้ในวิชาที่ เปิดสอนอยู่ในมหาวิทยาลัย โดยถือเป็นผู้เข้าร่วมศึกษาแต่จะลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 1 ภาค การศึกษา

ข้อ 22 การชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา การยกเว้น หรือการลดหย่อนค่าธรรมเนียม การศึกษาให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

## หมวด 5

### การวัดและประเมินผล

#### ข้อ 23 การวัดและประเมินผลการศึกษา

23.1 ให้อาจารย์ผู้สอนประเมินผลทุกรายวิชาที่มีการเรียนการสอน การวัดผลต้องทำตลอดภาคการศึกษาโดยวิธีต่าง ๆ เช่น การสอบย่อย การทำรายงาน การสอบกลางภาค ฯลฯ และให้มีการสอบปลายภาคโดยให้คิดคะแนนสอบปลายภาคตั้งแต่ร้อยละ 30-50 ของคะแนนทั้งหมด เว้นแต่รายวิชาที่กำหนด ให้ประเมินผลในลักษณะอื่นโดยความเห็นชอบของสภาวิชาการ

23.2 นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนแต่ละรายวิชาไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด จึงจะมีสิทธิเข้าสอบและได้รับการวัดและประเมินผล

23.3 กรณีที่นักศึกษามีเวลาเรียนรายวิชาได้น้อยกว่าร้อยละ 80 แต่ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60 ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอน

23.4 มหาวิทยาลัยใช้ระบบสัญลักษณ์ ระดับคะแนน และค่าระดับคะแนน ในการวัดและประเมินผล ดังนี้

| ระดับคะแนน | ความหมาย                                          | ค่าระดับคะแนน |
|------------|---------------------------------------------------|---------------|
| A          | ดีเยี่ยม (Excellent)                              | 4.00          |
| B+         | ดีมาก (Very Good)                                 | 3.50          |
| B          | ดี (Good)                                         | 3.00          |
| C+         | ดีพอใช้ (Fairly Good)                             | 2.50          |
| C          | พอใช้ (Fair)                                      | 2.00          |
| D+         | อ่อน (Poor)                                       | 1.50          |
| D          | อ่อนมาก (Very Poor)                               | 1.00          |
| F          | ไม่ผ่าน (Fail)                                    | 0.00          |
| Fe         | ขาดสอบปลายภาค (Failure : absent from examination) |               |
| S          | เป็นที่พอใจ (Satisfactory)                        |               |
| U          | ไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)                   |               |
| I          | การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)                |               |
| P          | ผ่าน (Pass)                                       |               |
| V          | ผู้เข้าร่วมศึกษา (Visitor)                        |               |
| W          | การถอนรายวิชา (Withdrawn)                         |               |

### 23.5 ระดับคะแนน A, B+,B,C+,C,D+,D และ F ใช้สำหรับกรณี

(1) รายวิชาที่นักศึกษาเข้าสอบหรือมีผลงานที่ประเมินผลได้เป็นค่าระดับคะแนนหรือรายวิชาที่นักศึกษาเข้าสอบและมีผลงานที่ประเมินผลได้เป็นค่าระดับคะแนน

(2) เปลี่ยนจากสัญลักษณ์ I เป็นระดับคะแนน

23.6 นักศึกษาที่มีผลการศึกษาดังแต่ระดับคะแนน D ขึ้นไปถือว่าสอบผ่านในรายวิชานั้น ยกเว้นรายวิชาที่หลักสูตรกำหนดให้เป็นอย่างอื่น

### 23.7 ระดับคะแนนใช้กับกรณีดังต่อไปนี้

(1) นักศึกษาขาดสอบปลายภาค ในกรณีที่นักศึกษามีสิทธิสอบปลายภาคเรียนแต่ขาดสอบเนื่องจากเหตุจำเป็นและสุดวิสัยอย่างยิ่ง นักศึกษาสามารถยื่นคำร้องขอสอบในรายวิชาที่ขาดสอบที่กองบริการการศึกษา โดยต้องดำเนินการภายใน 15 วันนับแต่วันเปิดภาคเรียนของภาคเรียนถัดไป

(2) หากนักศึกษาไม่ดำเนินการขอสอบในรายวิชาที่ขาดสอบปลายภาคตามเวลาที่กำหนด มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนจากสัญลักษณ์ Fe เป็นค่าระดับคะแนน F หรือ U แล้วแต่กรณี

### 23.8 ระดับคะแนน “I” ใช้กับกรณี ดังต่อไปนี้

(1) นักศึกษาไม่สามารถเข้ารับการวัดผลในรายวิชานั้นให้สำเร็จสมบูรณ์ได้ โดยมีหลักฐานแสดงว่ามีเหตุจำเป็นอย่างยิ่ง

(2) นักศึกษาทำงานที่เป็นส่วนประกอบการศึกษาของรายวิชานั้นๆ ยังไม่สมบูรณ์และอาจารย์ผู้สอนเห็นสมควรให้รอผลการศึกษา

(3) นักศึกษาจะต้องดำเนินการขอรับการประเมินผลเพื่อแก้ระดับคะแนน I ให้สมบูรณ์ ภายใน 2 สัปดาห์แรกของภาคเรียนถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนสัญลักษณ์ I เป็นค่าระดับคะแนน F หรือ U แล้วแต่กรณี

### 23.9 ระดับคะแนน S หรือ U ใช้สำหรับรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตแต่หลักสูตร

กำหนดให้มีการประเมินผลการศึกษาโดยไม่คิดค่าระดับคะแนน

### 23.10 ระดับคะแนน V ใช้สำหรับรายวิชาที่นักศึกษาเข้าร่วมศึกษาโดยไม่นับหน่วย

กิตและมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 หากเวลาเรียนไม่ครบตามกำหนดให้เปลี่ยนระดับคะแนน V เป็น W

### 23.11 ระดับคะแนน P ใช้สำหรับรายวิชาที่ได้รับการยกเว้นวิชาเรียนในกรณีที่

นักศึกษาเรียนมาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นๆ ในระดับเดียวกัน หรือจากมหาวิทยาลัยแต่ย้ายสาขาวิชาภายในมหาวิทยาลัย

### 23.12 ระดับคะแนน W ใช้สำหรับรายวิชาที่นักศึกษาขอยกเลิกรายวิชาที่ได้

ลงทะเบียนเรียนไว้แล้ว และได้กระทำขอยกเลิกก่อนการสอบปลายภาค 3 สัปดาห์

### 23.13 การนับหน่วยกิตสะสม และการคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

(1) มหาวิทยาลัยจะคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยจากหน่วยกิต และค่าระดับคะแนนของรายวิชาทั้งหมดที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา

(2) การคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ย ให้นำผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับคะแนนของทุก ๆ รายวิชาที่เรียนมารวมกันแล้วหารด้วยจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาทั้งหมด

(3) ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาที่ได้ระดับคะแนนต่ำกว่า C มหาวิทยาลัย จะอนุญาตให้เรียนซ้ำได้อีกหนึ่งครั้ง ส่วนการบันทึกผลการเรียนมหาวิทยาลัยจะเลือกบันทึกรายวิชาเรียนที่ได้ระดับคะแนนดีที่สุดให้ และผลการเรียนที่ไม่เลือกบันทึกจะเปลี่ยนเป็น W

23.14 การประเมินผลรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา ถ้าได้ระดับคะแนนต่ำกว่า C หรือคะแนนรวมต่ำกว่าร้อยละ 60 ถือว่าสอบตก นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนใหม่ และผลการเรียนที่ต่ำกว่า C หรือสอบตกจะเปลี่ยนเป็น W

23.15 นักศึกษาที่ทุจริตหรือร่วมทุจริตในการสอบให้นักศึกษาผู้นั้นได้รับระดับคะแนนเป็น F หรือ U แล้วแต่กรณี

#### ข้อ 24 การสอบตก และการเรียนซ้ำ

24.1 รายวิชาใดที่นักศึกษามีระดับคะแนนต่ำกว่า C อาจขอเรียนซ้ำรายวิชานั้นได้ โดยไปเรียนวิชาอื่นที่อยู่ในหมวดหรือกลุ่มหรือแขนงเดียวกัน

24.2 รายวิชาบังคับใดตามโครงสร้างหลักสูตร ถ้านักศึกษาสอบได้ระดับคะแนน F หรือ U นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำ

24.3 รายวิชาเลือกตามโครงสร้างหลักสูตร ถ้านักศึกษาสอบได้ระดับคะแนน F หรือ U นักศึกษาสามารถเปลี่ยนไปลงทะเบียนเรียนรายวิชาเลือกอื่นตามโครงสร้างหลักสูตรที่เรียนได้

24.4 รายวิชาที่ได้ระดับคะแนน F หรือ U เมื่อทำการลงทะเบียนแล้วให้เปลี่ยนระดับคะแนน F หรือ U เป็น W

24.5 กรณีที่สอบตกและต้องเรียนซ้ำ หรือกรณีสอบตกรายวิชาเลือกและเปลี่ยนไปเรียนรายวิชาเลือกอื่นแทนจะไม่นับหน่วยกิตที่สอบตกเป็นตัวหาร

### หมวด 6

#### การขอสำเร็จการศึกษาและการอนุมัติอนุปริญญาและปริญญา

ข้อ 25 นักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษาใด จะต้องยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษานั้น หากนักศึกษาไม่ยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาตามที่กำหนด หรือมีคุณสมบัติไม่ครบถ้วน มหาวิทยาลัยอาจยังไม่พิจารณาการสำเร็จการศึกษา

25.1 ผู้สำเร็จการศึกษามีสิทธิขอรับอนุปริญญาหรือปริญญาจะต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

### นักศึกษาภาคปกติ

(1) เรียนรายวิชาต่าง ๆ ครบตามโครงสร้างของหลักสูตรรวมทั้งรายวิชาที่สภามหาวิทยาลัย กำหนดให้เรียนเพิ่ม และไม่มีรายวิชาใดได้รับค่าระดับคะแนนเป็น F, I หรือ U

(2) ได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.00

(3) มีเวลาเรียน

(3.1) หลักสูตรระดับอนุปริญญา (3 ปี) ไม่ต่ำกว่า 5 ภาคการศึกษาและมีสภาพเป็นนักศึกษาไม่เกิน 6 ปี

(3.2) หลักสูตรระดับปริญญาตรี (4 ปี) ไม่ต่ำกว่า 7 ภาคการศึกษา และมีสภาพเป็นนักศึกษาไม่เกิน 8 ปี

(3.3) หลักสูตรระดับปริญญาตรี (5 ปี) ไม่ต่ำกว่า 8 ภาคการศึกษา และมีสภาพเป็นนักศึกษาไม่เกิน 10 ปี

(3.4) หลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ไม่ต่ำกว่า 4 ภาคการศึกษา และมีสภาพเป็นนักศึกษาไม่เกิน 4 ปี

(4) มีเวลาเรียนไม่ต่ำกว่า 3 ภาคการศึกษาปกติในกรณีการเรียนเพื่อปริญญาที่สอง

(5) ผ่านการทดสอบหรืออบรมมาตรฐานภาษาอังกฤษตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(6) ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

### 25.2 นักศึกษาภาคพิเศษ

(1) เรียนรายวิชาต่าง ๆ ครบตามโครงสร้างของหลักสูตรรวมทั้งรายวิชาที่สภามหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนเพิ่ม และไม่มีรายวิชาใดได้รับค่าระดับคะแนนเป็น F, I หรือ U

(2) ได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.00

(3) มีเวลาเรียน

(3.1) หลักสูตรระดับอนุปริญญา (3 ปี) ไม่ต่ำกว่า 5 ภาคการศึกษาและมีสภาพเป็นนักศึกษาไม่เกิน 6 ปี

(3.2) หลักสูตรระดับปริญญาตรี (4 ปี) ไม่ต่ำกว่า 10 ภาคการศึกษา และมีสภาพเป็นนักศึกษาไม่เกิน 8 ปี

(3.3) หลักสูตรระดับปริญญาตรี (5 ปี) ไม่ต่ำกว่า 12 ภาคการศึกษา และมีสภาพเป็นนักศึกษาไม่เกิน 10 ปี

(3.4) หลักสูตรระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ไม่ต่ำกว่า 6 ภาคการศึกษา และมีสภาพเป็นนักศึกษาไม่เกิน 4 ปี

(4) มีเวลาเรียนไม่ต่ำกว่า 3 ภาคการศึกษาปกติในกรณีการเรียนเพื่อปริญญา  
ที่สอง

(5) ผ่านการทดสอบหรืออบรมมาตรฐานภาษาอังกฤษตามที่มหาวิทยาลัย  
กำหนด

(6) ผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมส่งเสริมคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามที่  
มหาวิทยาลัยกำหนด

เมื่อนักศึกษาเรียนครบโครงสร้างตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแล้ว ถ้าได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ย  
ตั้งแต่ 1.80 แต่ไม่ถึง 2.00 ให้เลือกรายวิชาเพิ่มเติมเพื่อทำค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้ถึง 2.00 ทั้งนี้ต้อง  
อยู่ในระยะเวลาตามข้อ 18

นักศึกษาที่มีคุณสมบัติเป็นผู้สำเร็จการศึกษา ต้องผ่านคณะกรรมการอนุมัติการประเมินผล  
การศึกษา อนุมัติให้สำเร็จการศึกษา ก่อนเสนอคณะกรรมการสภาวิชาการ สภามหาวิทยาลัย  
ตามลำดับ

ข้อ 26 ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่จะได้รับการเสนอชื่อให้ได้รับปริญญาเกียรตินิยม  
จะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

26.1 เรียนครบหลักสูตรแล้วได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.60 ได้เกียรตินิยม  
อันดับ 1 และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.25 จะได้รับเกียรตินิยมอันดับ 2 สำหรับปริญญาตรี  
หลักสูตร 4 ปี และ 5 ปี

26.2 ระดับปริญญาตรี(ต่อเนื่อง) จะต้องได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยทั้งระดับ  
อนุปริญญาหรือเทียบเท่าและปริญญาตรี ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.60 ได้เกียรตินิยม  
อันดับหนึ่ง และถ้าได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 3.25 -3.59 ทั้งระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าและ  
ปริญญาตรีในสาขาเดียวกัน จะได้เกียรตินิยมอันดับที่สอง

26.3 ทุกรายวิชาจะต้องได้ระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C

26.4 ทุกรายวิชาไม่เคยได้รับคะแนนเป็น F,U และไม่มีการลงทะเบียนเรียนซ้ำซ้อนใน  
รายวิชาใดๆ

26.5 ต้องไม่เป็นนักศึกษาที่โอนมาจากสถาบันการศึกษาอื่น หรือมีการเทียบโอนวิชา  
เรียน

26.6 นักศึกษาภาคปกติมีเวลาเรียนไม่เกิน 4 ภาคการศึกษาปกติสำหรับหลักสูตร 2  
ปี ไม่เกิน 8 ภาคการศึกษาปกติสำหรับหลักสูตร 4 ปี และ 10 ภาคการศึกษาปกติสำหรับหลักสูตร 5  
ปีทั้งนี้ให้นับภาคฤดูร้อนเป็น 1 ภาคการศึกษาปกติด้วย

26.7 นักศึกษาภาคพิเศษ มีเวลาเรียนไม่เกิน 6 ภาคการศึกษาสำหรับหลักสูตร 2 ปี  
ไม่เกิน 12 ภาคการศึกษาสำหรับหลักสูตร 4 ปี และไม่เกิน 15 ภาคการศึกษาสำหรับหลักสูตร 5 ปี

ข้อ 27 การอนุมัติอนุปริญญาหรือปริญญา สภามหาวิทยาลัยเป็นผู้อนุมัติ

## หมวด 7

### บทเฉพาะกาล

ข้อ 28 ในกรณีที่ยังไม่ได้ออกระเบียบ ประกาศ หรือ คำสั่ง เพื่อปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้ใช้ระเบียบ ประกาศ หรือคำสั่งตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2549 ไปพลางก่อนจนกว่าจะได้ออกระเบียบ ประกาศ หรือคำสั่ง ตามข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ 28 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560



(นายอภิชาติ จีระวุฒิ)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา



**ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา  
ว่าด้วยการโอนผลการเรียน การยกเว้นรายวิชาเรียน และการจ่ายค่าธรรมเนียมการโอนผลการเรียน  
การยกเว้นรายวิชาเรียน พ.ศ. 2552**

โดยที่เป็นการสมควรให้มีระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ว่าด้วยการโอน ผลการเรียน การยกเว้นรายวิชาเรียน และการจ่ายค่าธรรมเนียมการโอนผลการเรียน การยกเว้นรายวิชาเรียน พ.ศ. 2552 เพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 18(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา พ.ศ. 2547 และมติสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ในคราวประชุมครั้งที่ 8/2552 เมื่อวันที่ 22 สิงหาคม พ.ศ. 2552 สภามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา จึงออกระเบียบไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ระเบียบนี้ เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ว่าด้วยการโอนผลการเรียน การยกเว้นรายวิชาเรียน และการจ่ายค่าธรรมเนียมการโอนผลการเรียน การยกเว้นรายวิชาเรียน พ.ศ. 2552”

ข้อ 2 ระเบียบนี้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากประกาศเป็นต้นไป

ข้อ 3 บรรดาระเบียบ ประกาศ คำสั่งหรือมติอื่นใด ซึ่งขัดแย้งกับระเบียบให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ 4 ในระเบียบนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

“สถาบันอุดมศึกษา” หมายความว่า สถาบันการศึกษาที่มีการจัดการเรียนการสอน ในระดับหลังมัธยมศึกษาตอนปลาย หลักสูตรไม่ต่ำกว่าระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าที่สภามหาวิทยาลัยหรือสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษารับรอง

“การโอนผลการเรียน” หมายความว่า การนำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนของรายวิชาที่เคยศึกษาจากหลักสูตรของมหาวิทยาลัย เพื่อใช้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในมหาวิทยาลัย โดยไม่ต้องศึกษารายวิชานั้นอีก ซึ่งรายวิชาที่โอนต้องเป็นรายวิชาในหลักสูตรที่กำลังศึกษาอยู่ในปัจจุบันต้องโอนผลการเรียนทุกรายวิชาที่เรียนมาทั้งหมดจากหลักสูตรเดิม

“การยกเว้นรายวิชาเรียน” หมายความว่า การนำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนรายวิชาที่เคยศึกษาจากหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่สภามหาวิทยาลัย หรือสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรอง เพื่อใช้นับเป็นส่วนหนึ่ง ของการศึกษาในมหาวิทยาลัย โดยไม่ต้องศึกษารายวิชานั้นอีก

“ค่าธรรมเนียม” หมายความว่า จำนวนเงินที่นักศึกษาจะต้องชำระเป็นค่าโอนผลการเรียนหรือค่ายกเว้นรายวิชาเรียน

ข้อ 5 การโอนผลการเรียน ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

5.1 ผู้ที่มีสิทธิ์โอนผลการเรียน ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

5.1.1 เป็นผู้ที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัย แต่ยังไม่สำเร็จการศึกษาและพ้นสภาพ การเป็นนักศึกษาแล้วกลับเข้ามาศึกษาในระดับเดิมอีก

5.1.2 เป็นนักศึกษาภาคปกติที่เปลี่ยนสถานภาพเป็นนักศึกษา ภาคศ.บป. โดยใช้หลักสูตรของมหาวิทยาลัย

5.2 การขอโอนผลการเรียน ให้เป็นไปตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

5.2.1 นักศึกษาที่โอนผลการเรียน ต้องมีผลการเรียน คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 ในระดับปริญญาตรี มาแล้วไม่เกิน 5 ปี โดยเริ่มนับจากภาคเรียนสุดท้ายที่มีผลการเรียน

5.2.2 นักศึกษาต้องโอนผลการเรียนทั้งหมดทุกรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว โดยไม่จำกัดจำนวนหน่วยกิตที่โอน ทั้งนี้ จำนวนรายวิชาและผลการเรียนที่โอนได้ ให้นับเป็นหน่วยกิตรวมตามหลักสูตรที่เคยศึกษาในปัจจุบัน และนำไปคิดเป็นคะแนนเฉลี่ยสะสม

5.2.3 ผู้ขอโอนผลการเรียนต้องไม่เคยถูกลงโทษให้ออกจากมหาวิทยาลัยตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ว่าด้วยวินัยนักศึกษา พ.ศ. 2550

5.2.4 นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา

ข้อ 6 การยกเว้นรายวิชาเรียน ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

6.1 นักศึกษาที่มีสิทธิ์ขอยกเว้นรายวิชาเรียน ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

6.1.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษา หรือยังไม่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่สภามหาวิทยาลัยหรือสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรอง แล้วไม่เกิน 10 ปี นับถึงวันที่เข้าศึกษาโดยเริ่มนับจากวันสำเร็จการศึกษาหรือภาคเรียนสุดท้ายที่มีผลการเรียน หรือ

6.1.2 เป็นผู้ที่กำลังศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย และลาออกจากหลักสูตรเดิมเพื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรใหม่

6.2 การยกเว้นผลการเรียนรายวิชา ให้เป็นไปตามเงื่อนไข ดังต่อไปนี้

6.2.1 รายวิชาที่นำมายกเว้นรายวิชาเรียน ต้องมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาที่ยกเว้น และจำนวนหน่วยกิตรวมที่ยกเว้นจะต้องไม่เกินสองในสามของจำนวนหน่วยกิตรวม ของหลักสูตรที่เข้าศึกษา และต้องมีเวลาเรียนในมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 1 ปีการศึกษา

6.2.2 การยกเว้นรายวิชาเรียนให้ยกเว้นได้เฉพาะรายวิชาที่มีผลการเรียนไม่ต่ำกว่าระดับ C หรือระดับคะแนน 2.00 หรือ P หรือเทียบเท่า

6.2.3 รายวิชาที่ได้การยกเว้นให้บันทึกไว้ในระเบียบการเรียนของนักศึกษา โดยใช้อักษร “P” ในช่องระดับคะแนนและไม่นำไปคิดเป็นคะแนนสะสม

6.2.4 สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีแล้วและเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี หรือปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้ยกเว้นหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ข้อ 7 การนับจำนวนภาคเรียนของผู้ที่ได้รับการโอนผลการเรียนและยกเว้นรายวิชาเรียนให้ถือเกณฑ์ดังนี้

7.1 นักศึกษาภาคปกติ ให้นับจำนวนหน่วยกิตไม่เกิน 22 หน่วยกิต เป็น 1 ภาคการศึกษา

7.2 นักศึกษาภาคศ.บป. ให้นับหน่วยกิตได้ไม่เกิน 15 หน่วยกิต เป็น 1 ภาคการศึกษา

ข้อ 8 ผู้ที่ได้รับการโอนผลการเรียน มีสิทธิ์ที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยม แต่ผู้ที่ได้รับการยกเว้นรายวิชาไม่มีสิทธิ์ได้รับปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ 9 นักศึกษาต้องทำเรื่องการโอนผลการเรียนหรือการยกเว้นรายวิชาเรียนให้เสร็จสิ้นภายในภาคเรียนแรกที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย โดยยื่นคำร้องขอโอนผลการเรียนหรือยกเว้นรายวิชาเรียนตามที่กองบริการการศึกษากำหนด หากพ้นจากนี้ให้ทำบันทึกขออนุมัติต่อมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาตามความจำเป็น เป็นกรณีไป

ข้อ 10 การจ่ายค่าธรรมเนียมการโอนผลการเรียนหรือการยกเว้นรายวิชาเรียน ให้คิดอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 11 ให้คณะกรรมการที่อธิการบดีแต่งตั้งเป็นผู้มีอำนาจพิจารณาอนุมัติผลการโอนผลการเรียน การยกเว้นรายวิชาเรียน

ข้อ 12 ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้ และมีอำนาจออกประกาศหรือคำสั่งเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามระเบียบนี้ ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามระเบียบนี้ให้อธิการบดีมีอำนาจตีความและวินัย

ประกาศ ณ วันที่ 22 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2552



(คุณหญิงกษมา วรวรรณ ณ อยุธยา)

นายกสภาประจำสถาบันราชภัฏพระนครศรีอยุธยา



ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

ว่าด้วยการโอนผลการเรียน การยกเว้นรายวิชาเรียนและการจ่ายค่าธรรมเนียมการโอนผลการเรียน  
การยกเว้นรายวิชาเรียน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๗

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงระเบียบว่าด้วยการโอนผลการเรียน การยกเว้นรายวิชาเรียน และการจ่ายค่าธรรมเนียมการโอนผลการเรียน การยกเว้นรายวิชาเรียน พ.ศ. ๒๕๕๒ ในส่วนของหลักเกณฑ์ การนับระยะเวลาการศึกษาของผู้ประสงค์จะขอยกเว้นรายวิชาเรียนเพื่อให้สอดคล้องกับบริบททางการศึกษาและเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ และมติที่ประชุมสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ครั้งที่ ๙/๒๕๕๗ เมื่อวันที่ ๑๕ ตุลาคม ๒๕๕๗ สภามหาวิทยาลัยจึงออกระเบียบไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยาว่าด้วยการโอนผลการเรียน การยกเว้นรายวิชาเรียนและการจ่ายค่าธรรมเนียมการโอนผลการเรียน การยกเว้นรายวิชาเรียน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๗”

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษา เป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศ มติ หรือคำสั่งอื่นใดซึ่งขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ ๔ ให้ยกเลิกความในข้อ ๖.๑.๑ แห่งระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยาว่าด้วย การโอนผลการเรียน การยกเว้นรายวิชาเรียนและการจ่ายค่าธรรมเนียมการโอนผลการเรียน การยกเว้นรายวิชาเรียน พ.ศ. ๒๕๕๒ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๖.๑.๑ เป็นผู้สำเร็จการศึกษา หรือยังไม่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่สภามหาวิทยาลัยหรือสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรอง”

ข้อ ๕ ให้ยกเลิกความในข้อ ๖.๒.๔ แห่งระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยาว่าด้วยการโอนผลการเรียน การยกเว้นรายวิชาเรียนและการจ่ายค่าธรรมเนียมการโอนผลการเรียน การยกเว้นรายวิชาเรียน พ.ศ. ๒๕๕๒ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๖.๒.๔ สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีแล้วและเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี หรือปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้ยกเว้นหมวดวิชาศึกษาทั่วไป เว้นแต่จบการศึกษาเกิน ๕ ปีให้อยู่ในดุลยพินิจของมหาวิทยาลัยที่จะพิจารณา”

ประกาศ ณ วันที่ ๑๕ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๗



(ศาสตราจารย์ ดร.สุภมาศ พนิชศักดิ์พัฒนา)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา



**ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา  
ว่าด้วย การโอนผลการเรียน การยกเว้นรายวิชาเรียนและการจ่ายค่าธรรมเนียมการเรียน  
การยกเว้นรายวิชาเรียน (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๕๘**

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงระเบียบว่าด้วย การโอนผลการเรียน การยกเว้นรายวิชาเรียนและการจ่ายค่าธรรมเนียมการเรียน การยกเว้นรายวิชาเรียน ในส่วนของหลักเกณฑ์การนับระยะเวลาการศึกษาของผู้ประสงค์จะยกเว้นรายวิชา เพื่อให้สอดคล้องกับบริบททางการศึกษา

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ในการประชุมครั้งที่ ๑๒/๒๕๕๘ วันที่ ๑๖ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๘ จึงวางระเบียบไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ว่าด้วย การโอนผลการเรียน การยกเว้นรายวิชาเรียนและการจ่ายค่าธรรมเนียมการเรียน การยกเว้นรายวิชาเรียน (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๕๘”

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๕๘ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๖.๑.๑ และข้อ ๖.๒.๔ แห่งระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ว่าด้วย การโอนผลการเรียน การยกเว้นรายวิชาเรียนและการจ่ายค่าธรรมเนียมการเรียน การยกเว้นรายวิชาเรียน พ.ศ. ๒๕๕๒ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ว่าด้วยการโอนผลการเรียน การยกเว้นรายวิชาเรียนและการจ่ายค่าธรรมเนียมการเรียน การยกเว้นรายวิชาเรียน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๗ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๖.๑.๑ เป็นผู้สำเร็จการศึกษาหรือยังไม่สำเร็จการศึกษา ตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่สภามหาวิทยาลัย หรือสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรอง

ข้อ ๖.๒.๔ สำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีแล้ว และเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี หรือปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้ยกเว้นรายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ทั้งนี้ นักศึกษาต้องเข้ารับการพัฒนาเพิ่มพูนความรู้เพิ่มเติมตามประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนด”

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๘

(ศาสตราจารย์ ดร.ศุภมาส พนิชศักดิ์พัฒนา)  
นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา



ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา  
เรื่อง การยกเว้นรายวิชาเรียนและการศึกษารายวิชาเรียนเพิ่มเติม  
พ.ศ. ๒๕๕๘

๑๖๓

เพื่อให้ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีแล้ว เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรีหรือปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา เป็นไปด้วยความเรียบร้อย เหมาะสมและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๗ และมาตรา ๓๑ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ ประกอบกับระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ว่าด้วย การโอนผลการเรียน การยกเว้นรายวิชาเรียนและการจ่ายค่าธรรมเนียมการเรียน การโอนผลการเรียน การยกเว้นรายวิชาเรียน พ.ศ. ๒๕๕๒ และระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ว่าด้วย การโอนผลการเรียน การยกเว้นรายวิชาเรียนและการจ่ายค่าธรรมเนียมการเรียน การยกเว้นรายวิชาเรียน (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๕๘ จึงออกประกาศไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ในประกาศนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

“นักศึกษา” หมายความว่า ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) มาแล้ว และมีสภาพเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒ ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอยกเว้นรายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน ๓๐ หน่วยกิต ในภาคเรียนแรกเข้าภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด หากพ้นกำหนดนักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไปจนครบตามหลักสูตรหรือปฏิบัติให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๓ ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนเพิ่มเติมในรายวิชาอยุธยาศึกษา ยกเว้นนักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนและสอบผ่านวิชาอยุธยาศึกษาแล้ว ไม่ต้องลงทะเบียนเรียนอีก

ข้อ ๔ ให้นายทะเบียนบันทึกผลการเรียนโดยใช้สัญลักษณ์ “S”

ข้อ ๕ การลงทะเบียนเรียน การชำระเงิน ระยะเวลาการศึกษา ให้เป็นไปตามระบบการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัย

ประกาศ ณ วันที่ ๑๖ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๘

4๐.

(นายเกษม บำรุงเวช)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา



## ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

ว่าด้วย วินัยนักศึกษา พ.ศ.๒๕๕๐

โดยที่เป็นการสมควรออกข้อบังคับเกี่ยวกับวินัยนักศึกษา เพื่อมารยาทและความประพฤติเรียบร้อย  
เพื่อให้นักศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยาเป็นบัณฑิตที่ดีพร้อมที่จะรับใช้สังคมในอนาคต

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ จึง  
ให้ออกข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ว่าด้วย วินัยนักศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๐ ได้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ว่าด้วย วินัยนักศึกษา  
พ.ศ. ๒๕๕๐”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายถึง มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

“อธิการบดี” หมายถึง อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

“ผู้อำนวยการ” หมายถึง ผู้อำนวยการกองพัฒนานักศึกษา

“นักศึกษา” หมายถึง นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

### หมวดที่ ๑

#### วินัยและการรักษาวินัยนักศึกษา

ข้อ ๔ นักศึกษาต้องปฏิบัติและรักษาวินัยนักศึกษาอย่างเคร่งครัด โดยรักษาไว้ ซึ่งเกียรติของความเป็นนักศึกษา ผู้ใดฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามต้องรับโทษตามข้อบังคับนี้

ข้อ ๕ นักศึกษาต้องปฏิบัติตามข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง ประกาศ และคำสั่งใดๆ ของมหาวิทยาลัย  
โดยเคร่งครัด

ข้อ ๖ นักศึกษาต้องดำรงตนเป็นสุภาพชน ปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดี มีความรับผิดชอบในหน้าที่ของตน เคารพต่อสิทธิและหน้าที่ของผู้อื่น

ข้อ ๗ นักศึกษาต้องเป็นผู้มีศีลธรรม และจรรยาบรรณอันดี ไม่ปฏิบัติตนในทางที่จะก่อให้เกิด  
ความเสื่อมเสียต่อชื่อเสียงและเกียรติคุณของมหาวิทยาลัยและสังคม

ข้อ ๘ นักศึกษาต้องรักษาไว้ซึ่งความสงบเรียบร้อย ไม่ก่อให้เกิดการแตกความสามัคคีหรือ ก่อการ  
ทะเลาะวิวาทระหว่างนักศึกษาของมหาวิทยาลัย หรือนักศึกษาต่างสถาบัน หรือบุคคลอื่น

ข้อ ๙ นักศึกษาต้องแต่งกายให้สุภาพเรียบร้อยตามระเบียบ ประกาศ หรือคำสั่งของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๐ นักศึกษาต้องพกบัตรประจำตัวนักศึกษาทุกครั้งที่เข้ามาในมหาวิทยาลัยและต้องแสดงบัตรนักศึกษาได้ทันที

ข้อ ๑๑ นักศึกษาจะอยู่ภายในบริเวณอาคารสถานที่ของมหาวิทยาลัยเกินเวลาตามระเบียบหรือคำสั่งใดๆ ของมหาวิทยาลัย เกี่ยวกับการใช้อาคารสถานที่ที่กำหนดไว้ไม่ได้เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากมหาวิทยาลัยเป็นกรณีๆ ไป

ข้อ ๑๒ นักศึกษาต้องปฏิบัติตามคำสั่ง คำตักเตือน โดยชอบของคณาจารย์หรือนุเคราะห์ที่ปฏิบัติหน้าที่โดยชอบ

ข้อ ๑๓ นักศึกษาต้องไม่เล่นการพนันหรือมีอุปกรณ์สำหรับการเล่นการพนันไว้ในครอบครอง

ข้อ ๑๔ นักศึกษาต้องไม่นำสิ่งเสพติดต้องห้ามตามกฎหมายทุกประเภท รวมทั้งสุราหรือเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เข้ามาหรือมีไว้ในครอบครองหรือเสพในบริเวณมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๕ นักศึกษาต้องไม่พกพาอาวุธหรือมีอาวุธไว้ในครอบครอง หรือสิ่งเทียบอาวุธเข้ามาภายในมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๖ นักศึกษาต้องไม่ประพฤติผิดกฎจรรยาบรรณในมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๗ นักศึกษาต้องมีสัมมาคารวะ ไม่กล่าวคำสบประมาณ หรือแสดงกิริยาวาจา ไม่สุภาพ ก้าวร้าว ต่อคณาจารย์และบุคลากรของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๘ นักศึกษาต้องไม่ดำเนินกิจกรรมใดๆ ที่ขัดต่อกฎหมาย ข้อบังคับระเบียบ ประกาศ หรือคำสั่งใด ๆ ของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๙ นักศึกษาต้องไม่กระทำหรือยอมให้ผู้อื่นกระทำการใด ๆ ซึ่งอาจทำให้เสื่อมชื่อเสียงของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๐ นักศึกษาต้องไม่ประพฤติตนไม่เหมาะสมในทางเพศในที่สาธารณะ

ข้อ ๒๑ นักศึกษาต้องไม่ทุจริตในการสอบหรือการวัดผล

ข้อ ๒๒ นักศึกษาต้องไม่แสดงข้อมูลอันเป็นเท็จต่อมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๓ นักศึกษาต้องไม่กระทำความผิดต่อกฎหมายใดๆ รวมทั้งต้องไม่มีส่วนเกี่ยวข้องในลักษณะตัวการ ผู้ใช้ ผู้สนับสนุน หรือพยายามกระทำความผิด ในสถานที่ทำกิจกรรม บริเวณหอพักของมหาวิทยาลัย และในมหาวิทยาลัย

## หมวดที่ ๒

### บทลงโทษ

ข้อ ๒๔ นักศึกษาที่ฝ่าฝืนกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ และคำสั่งใดๆ ของมหาวิทยาลัยให้ถือว่ากระทำความผิดวินัยนักศึกษา จะต้องรับโทษดังต่อไปนี้

๒๔.๑ ตักเตือน

๒๔.๒ ทำทัณฑ์บน

๒๔.๓ ตัดคะแนนความประพฤติ

๒๔.๔ พักการศึกษา

๒๔.๕ พ้นสภาพนักศึกษา

๒๔.๖ โทษอื่น ๆ ที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควร

ข้อ ๒๕ หลักเกณฑ์การตัดคะแนนความประพฤติ

๒๕.๑ ให้นักศึกษาแต่ละคนมีคะแนนความประพฤติ ๑๐๐ คะแนนตลอดระยะเวลาที่คงสภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

๒๕.๒ การตัดคะแนนความประพฤติแต่ละครั้งให้ตัดไม่ต่ำกว่า ๕ คะแนน โดยให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการสอบสวน ตามข้อ ๒๙

๒๕.๓ นักศึกษาผู้ใดถูกตัดคะแนนความประพฤติครั้งเดียว หรือหลายครั้งรวมกันตั้งแต่ ๔๐ คะแนน แต่ไม่เกิน ๖๐ คะแนน จะต้องถูกลงโทษพักการศึกษา ๑ ภาคการศึกษาปกติ

๒๕.๔ นักศึกษาผู้ใดถูกตัดคะแนนความประพฤติครั้งเดียว หรือหลายครั้งรวมกันเกินกว่า ๖๐ คะแนน แต่ไม่เกิน ๑๐๐ คะแนน จะต้องถูกลงโทษพักการศึกษา ๒ ภาคการศึกษาปกติ

๒๕.๕ นักศึกษาผู้ใดถูกตัดคะแนนความประพฤติครั้งเดียว หรือหลายครั้งรวมกันเกินกว่า ๑๐๐ คะแนน จะต้องถูกลงโทษให้พ้นสภาพนักศึกษาอัตราการตัดคะแนนความประพฤติในแต่ละฐานความผิดจะเป็นเท่าใดนั้นให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๖ กรณีที่นักศึกษาถูกลงโทษตามข้อ ๒๔.๔, ๒๕.๓ และ ๒๕.๔ ภาคการศึกษาสุดท้ายของการศึกษาให้ถือว่านักศึกษาจะต้องพักการศึกษา ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่กระทำความผิดเป็นต้นไป

ข้อ ๒๗ นักศึกษาผู้ใดที่กระทำความผิดและถูกลงโทษทางวินัยนักศึกษาถ้ามีเหตุอันควรบรรเทาโทษมหาวิทยาลัยอาจนำมาตรการรอลงโทษ หรือแก้ไขเปลี่ยนแปลงโทษในภายหลังเมื่อพฤติกรรมของนักศึกษาได้เปลี่ยนไปในทางที่ดีขึ้น มาใช้บังคับก็ได้ส่วนหลักเกณฑ์ และวิธีการให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๘ นักศึกษาผู้ใดต้องโทษตามคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่เป็นความผิดลหุโทษหรือความผิดอันได้กระทำโดยประมาท ให้นักศึกษาผู้นั้นพ้นสภาพนักศึกษา

### หมวดที่ ๓ การดำเนินการทางวินัย

ข้อ ๒๙ ให้มีคณะกรรมการสอบสวนวินัยนักศึกษาคณะหนึ่ง มีหน้าที่สอบสวนการกระทำความผิดวินัยนักศึกษา องค์ประกอบของคณะกรรมการให้เป็นไปตามบัญชีแนบท้ายข้อบังคับนี้

ข้อ ๓๐ ผู้มีอำนาจลงโทษผู้ที่กระทำความผิดวินัยนักศึกษาตามข้อบังคับนี้ ได้แก่อธิการบดีหรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมาย

ข้อ ๓๑ เมื่อมหาวิทยาลัยมีคำสั่งลงโทษนักศึกษาผู้ใดแล้วให้ดำเนินการแจ้งเป็นหนังสือต่อบิดามารดา หรือผู้ปกครองของนักศึกษาผู้นั้นทราบ

ข้อ ๓๒ ให้มีคณะกรรมการพิจารณาอุทธรณ์วินัยนักศึกษาคณะหนึ่ง มีหน้าที่พิจารณาคำอุทธรณ์การลงโทษทางวินัยของนักศึกษาในกรณีที่มีการร้องอุทธรณ์ องค์ประกอบของคณะกรรมการให้เป็นไปตามบัญชีแนบท้ายข้อบังคับนี้

ข้อ ๓๓ การอุทธรณ์การลงโทษให้ทำ เป็นหนังสือ โดยยื่นต่อประธานคณะกรรมการอุทธรณ์วินัยนักศึกษาภายใน ๑๕ วันนับตั้งแต่วันที่ได้รับทราบคำสั่งลงโทษและให้ถือว่าการอุทธรณ์เป็นสิทธิเฉพาะตัว

ข้อ ๓๔ ให้คณะกรรมการพิจารณาอุทธรณ์วินัยนักศึกษา พิจารณาให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕ วันนับตั้งแต่วันที่ได้รับหนังสืออุทธรณ์ แล้วเสนอความเห็นต่ออธิการบดี และให้ถือคำวินิจฉัยของอธิการบดีเป็นที่สุด

ข้อ ๓๕ ให้ผู้อำนวยการกองพัฒนานักศึกษา รวบรวมหลักฐานเกี่ยวกับการกระทำความผิดวินัยนักศึกษา เอกสารประกอบสำนวนการสอบสวน และคำสั่งลงโทษของมหาวิทยาลัย โดยจะต้องรายงานสรุปเกี่ยวกับการกระทำความผิดวินัยนักศึกษา และผลการดำเนินการให้มหาวิทยาลัยทราบปีการศึกษาละ ๑ ครั้ง ภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันที่สอบปลายภาคการศึกษาที่ ๒ ของแต่ละปีการศึกษาแล้วเสร็จ

ข้อ ๓๖ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจในการออกระเบียบหรือประกาศเพื่อปฏิบัติให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ กรณีมีปัญหาในการวินิจฉัยตีความให้อธิการบดีเป็นผู้มีอำนาจในการวินิจฉัยชี้ขาด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๕ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๐

อารีย์ วงศ์อารยะ

(นายอารีย์ วงศ์อารยะ)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

## บัญชีแนบท้าย

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ว่าด้วย วินัยนักศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๐

### องค์ประกอบคณะกรรมการสอบสวนวินัยนักศึกษา ที่ข้อ ๒๙ อ้างถึง ซึ่งประกอบด้วย

๑. ในกรณีผู้กระทำความผิดเป็นนักศึกษาคณะใดคณะหนึ่ง โดยไม่มีนักศึกษาจากคณะอื่นเกี่ยวข้อง ให้คณะกรรมการสอบสวนวินัยนักศึกษา ประกอบด้วย

- ๑.๑ คณบดี ประธานกรรมการ
- ๑.๒ รองคณบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา กรรมการ
- ๑.๓ อาจารย์ที่ปรึกษาของนักศึกษา กรรมการ
- ๑.๔ ผู้อำนวยการกองพัฒนานักศึกษา กรรมการและเลขานุการ
- ๑.๕ หัวหน้างานวินัยนักศึกษา กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

๒. ในกรณีผู้กระทำความผิดเป็นนักศึกษาระหว่างคณะตั้งแต่สองคณะ ให้มีคณะกรรมการสอบสวนวินัยนักศึกษา ประกอบด้วย

- ๒.๑ รองคณบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา ประธานกรรมการ
- ๒.๒ รองคณบดีฝ่ายกิจการนักศึกษาของคณะที่เกี่ยวข้อง กรรมการ
- ๒.๓ อาจารย์ที่ปรึกษาของนักศึกษาที่เกี่ยวข้อง กรรมการ
- ๒.๔ ผู้อำนวยการกองพัฒนานักศึกษา กรรมการและเลขานุการ
- ๒.๕ หัวหน้างานวินัยนักศึกษา กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

๓. ในกรณีนักศึกษากระทำความผิดฐานทุจริตการสอบ ให้มีคณะกรรมการสอบสวนวินัยนักศึกษา ประกอบด้วย

- ๓.๑ รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ ประธานกรรมการ
- ๓.๒ อาจารย์ประจำวิชา กรรมการ
- ๓.๓ อาจารย์ที่ปรึกษาของนักศึกษา กรรมการ
- ๓.๔ ผู้อำนวยการกองพัฒนานักศึกษา กรรมการและเลขานุการ
- ๓.๕ หัวหน้างานวินัยนักศึกษา กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

## บัญชีแนบท้าย

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา ว่าด้วย วินัยนักศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๐

องค์ประกอบคณะกรรมการพิจารณาอุทธรณ์วินัยนักศึกษา ที่ข้อ ๓๒ อ้างถึง  
ซึ่งประกอบด้วย

ให้คณะกรรมการพิจารณาอุทธรณ์วินัยนักศึกษา ประกอบด้วย

- |                                 |                     |
|---------------------------------|---------------------|
| ๑.๑ อธิการบดี                   | ประธานกรรมการ       |
| ๑.๒ รองอธิการบดีที่เกี่ยวข้อง   | กรรมการ             |
| ๑.๓ คณบดีที่เกี่ยวข้อง          | กรรมการ             |
| ๑.๔ ผู้อำนวยการกองพัฒนานักศึกษา | กรรมการ             |
| ๑.๕ นิติกร                      | กรรมการ             |
| ๑.๖ หัวหน้างานวินัยนักศึกษา     | กรรมการและเลขานุการ |

ภาคผนวก จ

รายงานการวิพากษ์หลักสูตร

รายงานการประชุม  
เมื่อวันที่ ๒๓ พฤษภาคม ๒๕๖๒ เวลา ๐๘.๓๐ น.  
ณ ห้องประชุม ๒ อาคารศูนย์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

---

ผู้เข้าร่วมประชุม

๑. ผศ.ดร.วิมลพรรณ รุ่งพรหม
๒. ผศ.ดร.ประดินันท์ เอี่ยมสะอาด
๓. รศ.ดร.อนงค์นาฏ ศรีวิหค
๔. ผศ.ดร.รัชฎา คงคะจันทร์
๕. นายทศพร เวชศิริ
๖. อาจารย์ยุพิน พวงยะ
๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วชิรา ปุชตรีรัตน์
๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิมล กิตติรักษ์ปัญญา
๙. อาจารย์จรัสศักดิ์ ชุมวรานนท์
๑๐. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สาโรช ปุริสังคหะ
๑๑. อาจารย์วิโรจน์ ยอดสวัสดิ์
๑๒. อาจารย์กัญญาลักษณ์ โพธิ์ดง

เริ่มประชุมเวลา ๐๘.๓๐ น.

ประธานกล่าวเปิดประชุม และดำเนินการตามระเบียบวาระการประชุมดังต่อไปนี้

วาระที่ ๑. เรื่องที่ประธานแจ้งให้ที่ประชุมทราบ

-

วาระที่ ๒. เรื่องรับรองรายงานการประชุม

-

วาระที่ ๓. เรื่องสืบเนื่อง(ถ้ามี)

-

วาระที่ ๔. เรื่องที่เสนอให้ที่ประชุมพิจารณา

จากการประชุมวิพากษ์หลักสูตร ผู้ทรงคุณวุฒิได้มีข้อเสนอแนะให้ปรับแก้ไขหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ ดังนี้

๑. แก้ไขชื่อวิชาภาษาอังกฤษและภาษาไทยให้ตรงกัน
๒. ปรับชื่อวิชาและรหัสวิชาให้มีความสอดคล้องกัน
๓. ควรจัดกลุ่มวิชาให้เป็นไปตามลำดับการเรียนรู้ตามเนื้อหาวิชา
๔. กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือกควรลำดับรายวิชาเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ความชำนาญเฉพาะทาง

๕. ปรับวิชาการทำเหมืองข้อมูลเป็นวิชาการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่เพื่อรองรับข้อมูลขนาดใหญ่

๖. ควรเน้นวิชาเกี่ยวกับ ปัญญาประดิษฐ์ อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง วิทยาการข้อมูล เนื่องจากเป็นรายวิชาที่สามารถประยุกต์ใช้ในปัจจุบันและอนาคต

๗. นำวิชาการพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ ร่วมกับวิชาการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ เนื่องจากการพัฒนาแอปพลิเคชันสามารถพัฒนาได้บนทุกอุปกรณ์และทุกแพลตฟอร์ม

๘. รายวิชาโครงสร้างข้อมูลควรเรียนก่อนวิชาการระบบปฏิบัติการเพื่อให้เห็นโครงสร้างข้อมูลที่ใช้ในโปรแกรมระบบปฏิบัติการ

๙. ในรายวิชาเศรษฐกิจดิจิทัล ให้เพิ่มคำอธิบายรายวิชาที่เกี่ยวกับ จริยธรรม พระราชบัญญัติทางคอมพิวเตอร์ อาชญากรรมคอมพิวเตอร์ และข้อมูลส่วนบุคคล

๑๐. รายวิชาการเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ ๑ ควรเรียนก่อนวิชาการเขียนโปรแกรมภาษาไพธอน

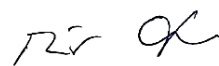
๑๑. รายวิชาการเรียนรู้ของเครื่องจักรให้ปรับเป็นวิชาบังคับเนื่องจากเป็นพื้นฐานสำคัญของการทำเหมืองข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่

๑๒. รูปแบบการเขียนอ้างอิง บทความวิจัยของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ควรเป็นรูปแบบเดียวกัน

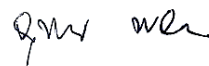
มติที่ประชุมเห็นชอบ รับผิดชอบการแก้ไขปรับปรุงและเตรียมนำหลักสูตรเข้าคณะกรรมการวิชาการประจำคณะในขั้นตอนต่อไป

วาระที่ ๕. เรื่องอื่น ๆ (ถ้ามี)

เลิกประชุมเวลา ๑๖.๓๐ น.



นางสาวกัญญลักษณ์ โพธิ์ดง  
ผู้บันทึกการประชุม



นางสาวยุพิน พงกยะ  
ผู้ตรวจรายงานการประชุม

ภาคผนวก จ

รายงานการประชุมคณะกรรมการประจำคณะ

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โทร 5022

ที่ อว 0629.5.1/8๙๘ วันที่ 4 ตุลาคม 2562

เรื่อง แจ้งมติการประชุมคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ครั้งที่ 3/2562

เรียน รองคณบดี/ประธานบริหารหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง

จากการประชุมคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ครั้งที่ 3/2562 เมื่อวันที่ 18 กันยายน 2562 คณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้พิจารณา ในวาระที่ 4 โดยมีมติและข้อสั่งการ ดังนี้

ระเบียบวาระที่ 4.1 รายงานผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการ ประจำปีงบประมาณ 2562

มติที่ประชุม เห็นชอบผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการ ประจำปีงบประมาณ 2562

ระเบียบวาระที่ 4.2 ขอความเห็นชอบการทบทวนแผนยุทธศาสตร์ ระยะ 5 ปี (พ.ศ.2560 – 2564)

มติที่ประชุม เห็นชอบการทบทวนแผนยุทธศาสตร์ ระยะ 5 ปี (พ.ศ.2560 – 2564)

โดยแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ระเบียบวาระที่ 4.3 ขอความเห็นชอบแผนปฏิบัติการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

มติที่ประชุม เห็นชอบแผนปฏิบัติการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563

ระเบียบวาระที่ 4.5 ขอความเห็นชอบการแก้ไขจำนวนชั่วโมงทฤษฎีและปฏิบัติ และการปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ ตามแบบ สมอ.08

มติที่ประชุม ไม่เห็นชอบการแก้ไขจำนวนชั่วโมงทฤษฎีและปฏิบัติ และการปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ ตามแบบ สมอ.08 โดยให้แก้ไขในการปรับปรุงหลักสูตรครั้งต่อไป

ระเบียบวาระที่ 4.6 ขอความเห็นชอบ (ร่าง) หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์

มติที่ประชุม เห็นชอบ (ร่าง) หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์โดยแก้ไข ปรับปรุง ตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และนำเสนอสภาวิชาการต่อไป โดยมีข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการประจำคณะ ดังนี้

1. แก้ไขตามรูปแบบ (template) ใหม่ของมหาวิทยาลัย
2. ตรวจสอบโครงสร้างแผนการเรียนให้สอดคล้องกัน
3. แก้ไขรหัสวิชาให้สอดคล้องกับความหมายของระบบรหัสวิชา
4. ตรวจสอบความถูกต้องของรหัสวิชา
5. ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรให้เป็นไปตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและให้ผู้รับผิดชอบและผู้เกี่ยวข้องดำเนินการตามมติและข้อสั่งการ  
ดังกล่าว

  
(น.ส.กฤษฎณา มะหะหมัดชอและ)  
เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป  
4 ตุลาคม 2562

  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิมลพรรณ รุ่งพรหม)  
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

  
(นางวิรินดา มีบำรุง)  
หัวหน้าสำนักงานคณบดี  
4 ตุลาคม 2562

รับทราบ

1. รองคณบดีฝ่ายนโยบายและแผน
2. สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ 
3. สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ 