



สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

พิจารณาให้ความเห็นชอบ / อนุมัติแล้ว

เมื่อวันที่ 22 ก.พ. 2567

๑๓๓๓



สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ให้การรับรองหลักสูตรแล้ว

ตามหนังสือ ที่ ศธ 0606/ 1188๖

ลงวันที่ 22 ก.ค. ๖8



# หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

## พุทธศักราช 2567

### สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)

คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม



สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

พิจารณาให้ความเห็นชอบ / อนุมัติแล้ว

เมื่อวันที่ 22 ก.พ. 2567 นางอาทิตย์ รุ่งพินาย



สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

ให้การรับรองหลักสูตรแล้ว

ตามหนังสือ ที่ ศร 0606/...11880

ลงวันที่ 22 ก.ค. 68

รายละเอียดของ

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

พุทธศักราช 2567

สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)

## หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

### 1. ชื่อหลักสูตรและสาขาวิชา

ชื่อภาษาไทย

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

ชื่อภาษาอังกฤษ

High Vocational Certificate Program in Computer Technology

### 2. ชื่อคุณวุฒิการศึกษาและสาขาวิชา

ชื่อภาษาไทย

ชื่อเต็ม : ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

ชื่อย่อ : ปวส. สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

ชื่อภาษาอังกฤษ

ชื่อเต็ม : High Vocational Certificate in Computer Technology

ชื่อย่อ : High Voc. Cert. in Computer Technology

### 3. วิชาเอก

ไม่มี

### 4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 86 หน่วยกิต

### 5. รูปแบบของหลักสูตร

#### 5.1 รูปแบบ

- หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
- ประเภทวิชา อุตสาหกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศ
- กลุ่มอาชีพ ฮาร์ดแวร์

#### 5.2 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น (ถ้ามี)

### 6. สถานที่จัดการเรียนการสอนตามหลักสูตร

สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า

คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร



7. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

7.1 สถานภาพของหลักสูตรและกำหนดการเปิดสอน

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 กำหนดเปิดสอนเดือนมิถุนายน 2567  
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2567  
โดยปรับปรุงจากหลักสูตรเดิม คือ  
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง  
สาขาวิชาเทคนิคคอมพิวเตอร์  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562)

7.2 การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการประจำคณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ในการประชุมครั้งที่ 6/2566 เมื่อวันที่ 11 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2566
- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการประจำวิทยาเขตสกลนคร ในการประชุมครั้งที่ 3/2566 เมื่อวันที่ 17 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2566
- ได้พิจารณาให้ความเห็นชอบหลักสูตรจากสภาวิชาการมหาวิทยาลัยฯ เพื่อนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยฯ ในการประชุมครั้งที่ 1/2567 เมื่อวันที่ 19 เดือนมกราคม พ.ศ. 2567
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยฯ ในการประชุมครั้งที่ 2/2567 เมื่อวันที่ 22 เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2567

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

คาดว่าผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรจะสามารถประกอบอาชีพ ดังนี้

- 8.1 ผู้ให้บริการด้านคอมพิวเตอร์และระบบคอมพิวเตอร์
- 8.2 ผู้ผลิตและตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ไอซีที
- 8.3 ผู้จัดการและคัดเลือกวัสดุและอุปกรณ์สำหรับการผลิต ผลิตภัณฑ์ไอซีที
- 8.4 นักออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ไอซีที
- 8.5 นักพัฒนาระบบสมองกลฝังตัว

9. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร

| ตำแหน่ง<br>วิชาการ | ชื่อ-สกุล<br>เลขประจำตัวประชาชน          | คุณวุฒิ (สาขาวิชา)                                                       | สถาบันที่สำเร็จการศึกษา, ปีที่สำเร็จการศึกษา                                                                  |
|--------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| อาจารย์            | นายณณัฐ รัตนกร<br>34709000xxxx           | วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์)<br>วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)       | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2564<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน, 2550                                          |
| อาจารย์            | นายณรวิทย์ กิจเจริญ<br>34704000XXXX      | ค.อ.ม. (คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ)<br>ค.อ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2554<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ<br>ศูนย์สุพรรณบุรี, 2548 |
| อาจารย์            | นางสาวสุวิไลยา ศิริศิลป์<br>33312002xxxx | วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)<br>วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)                 | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2551<br>มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี, 2549                        |

## 10. สถานการณ์หรือการพัฒนาที่จำเป็นในการพัฒนาหลักสูตร

### 10.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาภายนอก

ตามบทวิเคราะห์ในแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 จากสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงทั้งภายในและภายนอกประเทศที่มีผลกระทบต่อการจัดการศึกษาของประเทศ กระแสการเปลี่ยนแปลงของโลกศตวรรษที่ 21 ที่เป็นไปอย่างรวดเร็ว ซับซ้อนและคาดการณ์ได้ยาก ในขณะที่ผลการจัดการศึกษาของประเทศในทุกระดับยังคงมีปัญหา ทั้งในด้านคุณภาพของคนไทยที่ผู้เรียนและผู้สำเร็จการศึกษาระดับต่าง ๆ ที่ยังมีผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา คุณลักษณะ และทักษะอยู่ในระดับที่ยังไม่น่าพึงพอใจ และกำลังแรงงานของประเทศที่มีสมรรถนะไม่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดงานและระบบเศรษฐกิจและสังคมของประเทศที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว การเร่งปฏิรูปการศึกษาตามแนวทางการปฏิรูปประเทศ ยุทธศาสตร์ชาติและการขับเคลื่อนประเทศไทยสู่ยุค 4.0 จึงเป็นทางออกสำคัญของการจัดการศึกษาเพื่อให้ประชาชนได้รับโอกาสในการศึกษาและเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีคุณภาพ

ผู้เรียนประเภทอาชีวศึกษามีสัดส่วนน้อยกว่าประเภทสามัญศึกษา ทำให้มีการขาดแคลนแรงงานระดับกลาง ส่วนแรงงานที่สำเร็จการศึกษาระดับอุดมศึกษามีจำนวนเพิ่มขึ้นทุกปี แต่ไม่ตรงกับความต้องการของตลาดงานและยังมีสมรรถนะหรือคุณลักษณะอื่น ๆ ที่ไม่ตรงตามความต้องการของสถานประกอบการ ทำให้มีผู้ว่างงานอยู่จำนวนมาก จึงจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนาผู้เรียนและกำลังแรงงานที่มีทักษะและคุณลักษณะที่พร้อมเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของภาคส่วนต่าง ๆ โดยจะต้องมีการวิเคราะห์ความต้องการกำลังคนเพื่อวางแผนเป้าหมายการจัดการศึกษา ทั้งเพื่อการผลิตกำลังคนเข้าสู่ตลาดงานและการพัฒนากำลังคนเพื่อยกระดับคุณภาพกำลังแรงงานให้สูงขึ้น สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ.2566-2570) ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อพลิกโฉมประเทศไทยสู่ “สังคมก้าวหน้า เศรษฐกิจสร้างมูลค่า อย่างยั่งยืน” ภายใต้เป้าหมายหลักในด้านการพัฒนาคนสำหรับโลกยุคใหม่ ที่มุ่งพัฒนาให้คนไทยมีทักษะและคุณลักษณะที่เหมาะสมกับโลกยุคใหม่ ทั้งทักษะในด้านความรู้ ทักษะทางพฤติกรรม และคุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม และเร่งรัดการเตรียมพร้อมกำลังคนให้มีคุณภาพสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน และเอื้อต่อการปรับโครงสร้างเศรษฐกิจไปสู่ภาคการผลิตและบริการเป้าหมายที่มีศักยภาพและผลิตภาพสูงขึ้น

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ จึงบริหารจัดการออกแบบหลักสูตรให้ตอบสนองกับทิศทางการผลิตและการพัฒนากำลังคน โดยมุ่งเน้นการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะในศตวรรษที่ 21 เพื่อให้ได้ทั้งความรู้และทักษะทางวิชาชีพ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ รวมถึงทักษะที่จำเป็นต้องใช้ในการดำรงชีวิต การประกอบอาชีพ การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศท่ามกลางกระแสแห่งการเปลี่ยนแปลง และตามความคาดหวังของผู้ประกอบการ ทั้งทักษะด้านภาษาต่างประเทศ การใช้คอมพิวเตอร์ คณิตศาสตร์และการคำนวณ การแก้ปัญหา ทักษะการสื่อสาร การบริหารจัดการ และความสามารถเฉพาะในวิชาชีพ อีกทั้งให้เป็นไปตามมาตรฐานการศึกษาแห่งชาติ 3 ด้าน คือ ด้านผู้เรียนรู้ เพื่อสร้างงานและคุณภาพชีวิตที่ดี ด้านร่วมสร้างสรค์นวัตกรรม เพื่อสังคมที่มั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน และด้านพลเมืองที่เข้มแข็ง เพื่อสันติสุข บนลักษณะนิสัยและคุณธรรมพื้นฐานที่เป็นความดีงาม

## 10.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาภายใน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยสู่ความเป็นเลิศอย่างยั่งยืน ในระยะ 5 ปี (พ.ศ. 2565–2569) โดยมีวิสัยทัศน์มุ่งเป็นผู้นำในการสร้างนักปฏิบัติที่มีทักษะสูง นวัตกรรม และผู้ประกอบการที่มีความสามารถนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมไปใช้เพื่อสร้างผลลัพธ์ที่ยั่งยืน ด้วยพันธกิจสำคัญในการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพของผู้เรียน โดยเน้นการเรียนรู้ควบคู่กับการฝึกปฏิบัติงานจริง เพื่อให้เกิดความเชี่ยวชาญและมีทักษะระดับสูง สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีไปสู่การสร้างนวัตกรรม พัฒนาผลิตภัณฑ์ และบริการที่เป็นประโยชน์แก่สังคม มหาวิทยาลัยมุ่งเน้นการสร้างนวัตกรรมจากงานวิจัยเพื่อนำไปใช้เชิงพาณิชย์หรือในประโยชน์สาธารณะ เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มตลอดห่วงโซ่มูลค่าในภาคอุตสาหกรรมการผลิต การค้า และการบริการ รวมถึงส่งเสริมความร่วมมือกับภาครัฐและเอกชนทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม สนองโครงการตามพระราชดำริ และเสริมสร้างศิลปวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาท้องถิ่นและสังคมสู่ความยั่งยืน ภายใต้ปรัชญาการศึกษา คุณธรรมนำหน้า ปัญญานำทาง สรรค์สร้างนวัตกรรม

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ได้รับการพัฒนาขึ้นให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยสู่ความเป็นเลิศอย่างยั่งยืน ตามวิสัยทัศน์ พันธกิจ และปรัชญาของมหาวิทยาลัย โดยมุ่งผลิตบัณฑิตวิชาชีพที่มีความรู้และทักษะทางวิชาชีพเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ พร้อมความสามารถในการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศกับการปฏิบัติงานทางวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพ อีกทั้งสามารถประกอบอาชีพอิสระได้ รวมถึงมีความมุ่งมั่นในการพัฒนาตนเองเพื่อความก้าวหน้าทั้งในด้านวิชาการและวิชาชีพ นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยยังมีความพร้อมด้านสิ่งอำนวยความสะดวกในการจัดการศึกษา เช่น ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการที่ครบครันด้วยครุภัณฑ์และอุปกรณ์การเรียนการสอน รวมถึงแหล่งข้อมูลและการเข้าถึงอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง ซึ่งถือเป็นปัจจัยสำคัญในการเพิ่มศักยภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน และส่งเสริมขีดความสามารถในการแข่งขันของหลักสูตร

## 11. ผลจาก ข้อ 10 ต่อการออกแบบพัฒนาหลักสูตรและแนวคิดการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้

### 11.1 การออกแบบพัฒนาหลักสูตร

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอก ยึดโยงกับแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ.2566–2570) มาตรฐานการศึกษาแห่งชาติ รวมถึงปรัชญา วิสัยทัศน์ พันธกิจ ของมหาวิทยาลัยฯ และความต้องการของผู้มีส่วนได้เสียทั้งภายในและภายนอก มาทำการกำหนดเป็นปรัชญา และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร เพื่อเป็นกรอบแนวคิดสำหรับการพัฒนาและการดำเนินการของหลักสูตร ในการผลิตผู้สำเร็จการศึกษาวชิชาชีพเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่มีศักยภาพ ครอบคลุมทั้งความรู้ ทักษะ การบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศกับวิชาชีพเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และด้านอื่นได้อย่างเหมาะสม รวมถึงมีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณทางวิชาชีพ สามารถพัฒนาตนเองให้มีความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพได้

### 11.2 แนวคิดการกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้

วิเคราะห์ความต้องการของผู้มีส่วนได้เสียภายนอก อาทิเช่น ผู้ประกอบการ/ผู้ใช้บัณฑิตศิษย์เก่า ผู้ปกครองนักศึกษา และความต้องการผู้มีส่วนได้เสียภายใน เช่น มหาวิทยาลัย คณะ

อาจารย์ และศิษย์ปัจจุบัน เป็นต้น โดยการนำผลการวิเคราะห์ความต้องการดังกล่าว มากำหนด ผลลัพธ์การเรียนรู้ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โดยผู้สำเร็จการศึกษามีความรู้ ทักษะ สามารถ ปฏิบัติงานตามหลักการทางวิชาชีพเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เกิดการประยุกต์ใช้หลักการทางวิชาชีพ บัญชีแก้ปัญหาทางการบัญชีได้อย่างเป็นระบบ บนพื้นฐานของจรรยาบรรณทางวิชาชีพ รวมทั้งมี ความรู้ ทักษะ เกิดการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และด้านอื่นในการประกอบอาชีพหรือศึกษา ในระดับที่สูงขึ้น ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพบนคุณธรรมพื้นฐาน ซื่อสัตย์ สุจริต รับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และประเทศชาติ

## 12. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาอื่นของมหาวิทยาลัย

### 12.1 หมวดวิชา/กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ ที่เปิดสอนโดยคณะ/สาขาอื่น

12.1.1 สถาบันสหบรรพชาสตร์ หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง จำนวน 6 รายวิชา ได้แก่ กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา กลุ่มสมรรถนะ ทางสังคมและการดำรงชีวิต

12.1.2 คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ จำนวน 5 รายวิชา ได้แก่ กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน

12.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ ที่เปิดสอนให้สาขา/หลักสูตรอื่นมาเรียน กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน จำนวน 1 รายวิชา ดังนี้ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการอาชีพ

### 12.3 การบริหารจัดการด้านวิชาการ

การจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร ในส่วนของหมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง จะดำเนินการโดยอาจารย์ในคณะที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักศึกษาทั่วไป สถาบันสหบรรพชาสตร์ คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะดำเนินการประสานงานและ แจ้งไปยังคณะที่จัดการเรียนการสอนให้ทราบล่วงหน้าถึงจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในแต่ละ ภาคการศึกษา ในส่วนของหมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ จัดการเรียนการสอนโดยสาขาวิชา ทั้งนี้ การจัดการเรียนการสอนทุกรายวิชา ดำเนินการตามรายละเอียดของรายวิชา (R-1) โดยมี คณะกรรมการกำกับ ติดตามการจัดการเรียนการสอน และมีการประเมินการจัดการเรียนการสอน ของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (R-2) ในทุกสิ้นภาคการศึกษา และรายงาน ผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษา นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยได้จัดให้มีการทดสอบ วัดความรู้พื้นฐานด้านภาษาอังกฤษ และส่งเสริมนักศึกษาให้สามารถพัฒนาตนเองให้มีลักษณะนิสัย ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน มีคุณธรรม จริยธรรม ความรู้ ทักษะวิชาชีพและวิชาการ มีความสามารถในการ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม มีแนวคิดและคุณสมบัติความเป็นผู้ประกอบการ เพื่อพัฒนา คุณภาพชีวิตของตนเองและสังคมตามแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืน

กรณี นักศึกษาที่มีความประสงค์ลงทะเบียนเรียนรายวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอนให้นักศึกษา สาขาวิชา/หลักสูตรอื่นมาเรียน โดยการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันหรือข้ามวิทยาเขตให้เป็นไปตาม การพิจารณาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและขอบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2567

## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์การเรียนรู้

#### 1.1 ปรัชญา

หลักสูตรนี้เป็นหลักสูตรที่มุ่งเน้นผลิตและพัฒนาคนให้มีความรู้และทักษะ ทางด้านซอฟต์แวร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ด้านระบบเครือข่าย ด้านระบบสมองกลฝังตัว มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และกิจนิสัยที่พึงประสงค์ ให้สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ สังคม และประเทศชาติ

#### 1.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.2.1 เพื่อผลิตกำลังคนที่มีความรู้และทักษะ ผู้ซึ่งสามารถปฏิบัติงานที่ใช้เทคนิค ควบคุมการทำงาน อย่างมีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ และกิจนิสัยที่พึงประสงค์

1.2.2 เพื่อผลิตกำลังคนที่มีความสามารถประกอบอาชีพอิสระและพัฒนาตนเองให้มีความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ

1.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในหลักสูตร คาดว่าผู้สำเร็จการศึกษาจะสามารถ

PLO1: มีคุณธรรม จริยธรรม และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

PLO2: อธิบายหลักการและความรู้พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์ วิทยาศาสตร์ สังคม และภาษา

PLO3: วิเคราะห์และออกแบบงานด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ เน็ตเวิร์ค ปัญญาประดิษฐ์ และ ไอโอที อย่างเป็นระบบ

PLO4: ใช้เทคโนโลยีด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ เน็ตเวิร์ค ปัญญาประดิษฐ์ และ ไอโอที แก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม

PLO5: ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ เน็ตเวิร์ค ปัญญาประดิษฐ์ และ ไอโอที พัฒนานวัตกรรมโดยยึดหลักจรรยาบรรณวิชาชีพ

#### 1.4 มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้สำเร็จการศึกษาระดับคุณวุฒิการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (ภาคผนวก ค) ประกอบด้วย

##### 1.4.1 หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง

1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม และลักษณะบุคคล

1.1) ด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม

1.1.1) มีความเสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริต มีความอดทนอดกลั้น

1.1.2) การมีจิตสำนึก และเจตคติที่ดี ต่อวิชาชีพ รักษาเอกลักษณ์ของชาติไทย เคารพกฎหมาย เคารพสิทธิของผู้อื่น

#### 1.2) ลักษณะบุคคล

1.2.1) มีวินัยความรับผิดชอบ ความรักสามัคคี มีมนุษยสัมพันธ์ ความเชื่อมั่นในตนเอง สนใจใฝ่รู้ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ขยัน ประหยัด อุตุน พึ่งตนเอง ต่อต้านความรุนแรงและการทุจริต

1.2.2) มีภาวะผู้นำในการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น โดยคำนึงถึงหลักปัญหาเศรษฐกิจพอเพียง ความปลอดภัย อาชีวะอนามัย การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

#### 2) ด้านความรู้

2.1) สามารถใช้ความรู้ภาษาอังกฤษที่สามารถใช้ในการสื่อสารเบื้องต้นได้

2.2) สามารถใช้ความรู้ทางเทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสารเบื้องต้นได้

2.3) มีความใฝ่รู้แสวงหาและพัฒนาความรู้ใหม่

#### 3) ด้านทักษะ

3.1) มีทักษะในการปรับตัวและดำเนินชีวิตในสังคมสมัยใหม่

3.2) มีทักษะการสื่อสารและทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

3.3) มีความสามารถในการใช้เหตุผล การคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา

#### 4) ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

4.1) ปฏิบัติงานได้ตามแบบแผน

4.2) ปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงที่ไม่ซับซ้อน

4.3) มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

#### 1.4.2 หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ

1) ด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม และลักษณะบุคคล

1.1) ด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม

1.1.1) มีความเสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริต มีความอดทนอดกลั้น

1.1.2) การมีจิตสำนึก และเจตคติที่ดี ต่อวิชาชีพ รักษาเอกลักษณ์ ของชาติไทย เคารพกฎหมายเคารพสิทธิของผู้อื่น

1.1.3) ประพฤติปฏิบัติ ตามบทบาทหน้าที่ของตนเอง ตามระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ ทรงเป็นประมุข มีจิตสาธารณะ

1.1.4) มีวินัยความรับผิดชอบ ความรักสามัคคี มีมนุษยสัมพันธ์ ความเชื่อมั่นในตนเอง สนใจใฝ่รู้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ขยัน ประหยัด อุตุน พึ่งตนเอง ต่อต้าน ความรุนแรงและการทุจริต

1.1.5) ปฏิบัติตนและปฏิบัติงาน โดยคำนึงถึง หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

1.2) ลักษณะบุคคลในสาขาวิชา

1.2.1) มีความซื่อสัตย์ สุจริต มีจิตสำนึกและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ

1.2.2) ปฏิบัติงานวิชาชีพเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้อย่างถูกต้องตามมาตรฐานการบัญชี และจรรยาบรรณวิชาชีพ

2) ด้านความรู้

2.1) หลักทฤษฎีและเทคนิค เชิงลึก ภายใต้อขอบเขต ของงานอาชีพ

2.2) หลักการคิดวิเคราะห์ ตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหา

2.3) หลักการประสานงาน ประเมินผลการปฏิบัติงานและบริหารจัดการงาน

อาชีพ

2.4) หลักการด้านความปลอดภัย และข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงาน

อาชีพ

2.5) หลักการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการเรียนรู้และพัฒนางานอาชีพ

3) ด้านทักษะ

3.1) ทักษะการเลือกและประยุกต์ใช้วิธีการ เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ในการ

ปฏิบัติงาน

3.2) ทักษะการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาในการปฏิบัติงาน

3.3) ทักษะการวางแผนการบริหารจัดการ การประสานงานและการ

ประเมินผลการปฏิบัติงานอาชีพ

3.4) ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ตลอด

ชีวิต

3.5) ด้านสุขภาวะและความปลอดภัยระเบียบข้อบังคับที่เชื่อมโยงกันในการ

ปฏิบัติงาน

4) ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

4.1) วางแผนดำเนินงานตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการ บริหารงานคุณภาพการอนุรักษ์พลังงานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม หลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

4.2) ปฏิบัติงานอาชีพตามหลักการและแบบแผนที่กำหนด โดยใช้/ เลือกใช้/ ปรับใช้กระบวนการปฏิบัติงานที่เหมาะสม

4.3) เลือกใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือวัสดุอุปกรณ์ในงานอาชีพตามหลักการ และกระบวนการโดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความปลอดภัย

4.4) ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อพัฒนานวัตกรรม

### หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

#### 1. ระบบการจัดการศึกษา

##### 1.1 รูปแบบการจัดการศึกษา

การจัดการศึกษาในมหาวิทยาลัยโดยรูปแบบการศึกษาในระบบและรูปแบบการศึกษาระบบทวิภาคี ให้ใช้ระบบทวิภาค โดยกำหนดให้ 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ (semester) คือ ภาคการศึกษาที่ 1 และภาคการศึกษาที่ 2 ในภาคการศึกษาหนึ่ง ๆ มีระยะเวลาการจัดการศึกษารวมการวัดผลไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์หรือเทียบเคียงได้ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

ส่วนภาคการศึกษาฤดูร้อน (summer session) ซึ่งเป็นภาคการศึกษาไม่บังคับ อาจจัดการศึกษาฤดูร้อนได้ตามความจำเป็นของหลักสูตร และให้กำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตโดยมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับภาคการศึกษาปกติ

##### 1.2 การคิดหน่วยกิต

1.2.1 รายวิชาทฤษฎีที่ใช้เวลาในการบรรยายหรืออภิปราย 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

1.2.2 รายวิชาปฏิบัติที่ใช้เวลาในการทดลองหรือฝึกปฏิบัติในห้องปฏิบัติการ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์หรือ 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

1.2.3 รายวิชาปฏิบัติที่ใช้เวลาในการฝึกปฏิบัติในโรงฝึกงานหรือภาคสนาม 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์หรือ 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

1.2.4 การฝึกอาชีพในการศึกษาระบบทวิภาคี ที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

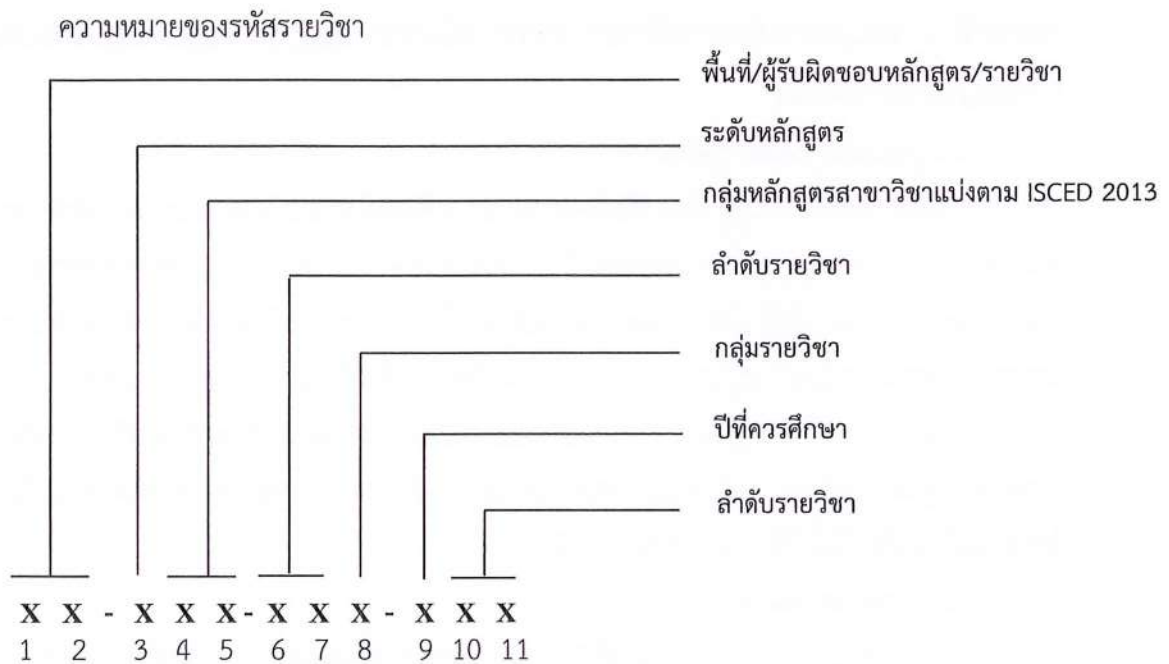
1.2.5 การฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพในสถานประกอบการ ที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 80 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

1.2.6 การทำโครงงานพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ ที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

1.2.7 กิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดที่สร้างการเรียนรู้ นอกเหนือจากรูปแบบที่กำหนด ข้างต้นการนับระยะเวลาในการทำกิจกรรมนั้นต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต ให้เป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด

##### 1.3 การบริหารหลักสูตร

มหาวิทยาลัยได้กำหนดแนวทางการบริหารจัดการหลักสูตรโดยการกำหนดเลขรหัสประจำรายวิชาที่ใช้ในหลักสูตร ประกอบด้วยเลขรหัส 11 หลักมีความหมายดังนี้



ตำแหน่งที่ 1-2 หมายถึง พื้นที่หรือหน่วยงานที่รับผิดชอบหลักสูตรหรือรายวิชา ดังต่อไปนี้

00 - 19 พื้นที่นครราชสีมา

- 00 สำนักศึกษาทั่วไป สถาบันสหบรรพศาสตร์
- 01 คณะบริหารธุรกิจ
- 02 คณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์
- 03 คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี
- 04 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และศิลปกรรมสร้างสรรค์
- 05 สถาบันสหบรรพศาสตร์
- 06 คณะระบบรางและการขนส่ง
- 07 คณะนวัตกรรมและเทคโนโลยีการเกษตร

20 - 29 พื้นที่วิทยาเขตสุรินทร์

- 20 คณะเกษตรศาสตร์และเทคโนโลยี
- 21 คณะเทคโนโลยีการจัดการ

30 - 39 พื้นที่วิทยาเขตขอนแก่น

- 30 คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
- 31 คณะวิศวกรรมศาสตร์
- 32 คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ

40 - 49 พื้นที่วิทยาเขตร้อยเอ็ด

50 - 59 พื้นที่วิทยาเขตสกลนคร

- 50 คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
- 51 คณะทรัพยากรธรรมชาติ

ตำแหน่งที่ 3 หมายถึง ระดับหลักสูตร ประกอบด้วย

- 0 ไม่ระบุระดับหลักสูตร
- 1 หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
- 2 หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง
- 3 หลักสูตรระดับอนุปริญญา
- 4 หลักสูตรระดับปริญญาตรี
- 5 หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต
- 6 หลักสูตรระดับปริญญาโท
- 7 หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง
- 8 หลักสูตรระดับปริญญาเอก
- 9 หลักสูตรระดับหลังปริญญาเอก

ตำแหน่งที่ 4-5 หมายถึง กลุ่มหลักสูตรสาขาวิชาแบ่งตาม ISCED 2013 ประกอบด้วย

- 00 สาขาวิชาทั่วไปและคุณสมบัติ
- 01 การศึกษา
- 02 ศิลปศาสตร์และมนุษยศาสตร์
- 03 สังคมศาสตร์ วารสารศาสตร์และสารสนเทศ
- 04 ธุรกิจ การบริหารและนิติศาสตร์
- 05 วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ คณิตศาสตร์และสถิติศาสตร์
- 06 สารสนเทศและเทคโนโลยีการสื่อสาร
- 07 วิศวกรรมศาสตร์ กระบวนการผลิตและการก่อสร้าง
- 08 เกษตรศาสตร์ วนศาสตร์ ประมงและสัตวแพทย์
- 09 สุขภาพและสวัสดิการ
- 10 บริการ

ตำแหน่งที่ 6-7 หมายถึง ลำดับสาขาวิชาภายในกลุ่มหลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมศาสตร์ คือ

- 01 ช่างก่อสร้าง
- 02 ช่างโยธา
- 03 ช่างสำรวจ
- 04 ไฟฟ้า
- 05 อิเล็กทรอนิกส์
- 06 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
- 07 ช่างยนต์
- 08 ช่างจักรกลหนัก
- 09 ช่างกลเกษตร
- 10 ช่างโลหะ
- 11 ช่างกลโรงงาน

- 12 ช่างผลิตเครื่องมือและแม่พิมพ์
  - 13 ออกแบบการผลิต
  - 14 ช่างเครื่องกล
  - 15 ช่างท่อและประสาณ
  - 16 เทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร
  - 17 เทคโนโลยีเครื่องจักรกลเกษตร
  - 18 ช่างเทคนิคสถาปัตยกรรม
  - 19 ช่างเทคนิคระบบขนส่งทางราง
  - 20 ช่างซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าในระบบขนส่งทางราง
  - 21 ช่างซ่อมบำรุงเครื่องกลระบบขนส่งทางราง
  - 22 ช่างเครื่องมือกลอัตโนมัติ
  - 23 เทคนิคอุตสาหกรรม
- ตำแหน่งที่ 8 หมายถึง กลุ่มรายวิชาในสาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
- 0 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน
  - 1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ
  - 2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก
  - 3 ฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ
  - 4 โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ
  - 5 กลุ่มวิชาปรับพื้นฐาน
  - 6 กลุ่มวิชาทวิภาคี
- ตำแหน่งที่ 9 หมายถึง ปีที่ควรศึกษา ประกอบด้วย
- 0 ไม่ระบุชั้นปี
  - 1 ควรศึกษาในปีที่ 1
  - 2 ควรศึกษาในปีที่ 2
- ตำแหน่งที่ 10-11 หมายถึง ลำดับรายวิชาในกลุ่มรายวิชา

#### 1.4 การแบ่งกลุ่มรายวิชา

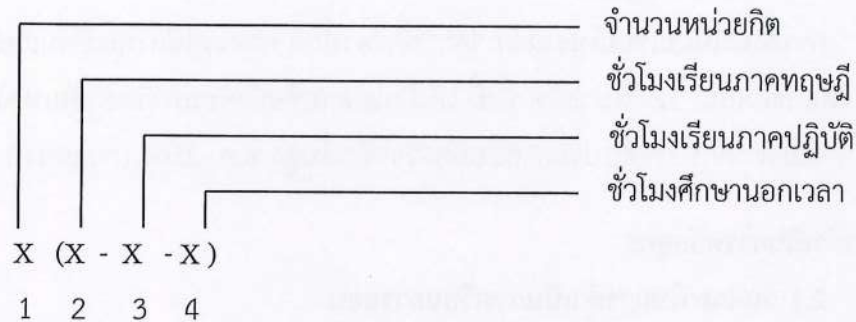
ปฏิบัติตามหลักการศึกษาระบบฐานสมรรถนะ (Competency Based Education) และคำนึงถึงผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน ตามแนวทางการจัดการศึกษาที่มุ่งเน้นผลลัพธ์ (Outcome-based Education) โดยแยกสมรรถนะที่จำเป็นและจัดแบ่งเป็นรายวิชา หน่วยเรียน และบทเรียน ดังต่อไปนี้

1. ความรู้ ความสามารถด้านสติปัญญา ทักษะปฏิบัติการ
2. คุณลักษณะที่จำเป็นทั้งในด้านเจตคติหรือกิจนิสัย

นอกจากศึกษารายวิชาแล้ว นักศึกษาควรฝึกงานในสถานประกอบการและหรือฝึกงานเสริมประสบการณ์ เพื่อให้ นักศึกษาได้เรียนรู้และมีทักษะการปฏิบัติงานจริงก่อนสำเร็จการศึกษา

### 1.5 การคิดหน่วยกิตและการจัดชั่วโมงเรียน

พิจารณาถึงลักษณะการเรียนการสอน และกระบวนการเรียนรู้ของนักศึกษาที่สามารถเกิดขึ้นได้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ดังนั้นจึงจัดชั่วโมงให้นักศึกษาได้ศึกษาทั้งในเวลาและนอกเวลาเรียน โดยการเขียนหน่วยกิตและชั่วโมงเรียนในรายวิชาต่าง ๆ ประกอบด้วย 4 ตำแหน่ง ดังนี้



เลขตำแหน่งที่ 1 หมายถึง จำนวนหน่วยกิตของรายวิชา

เลขตำแหน่งที่ 2 หมายถึง จำนวนชั่วโมงเรียนรายวิชาทฤษฎีหรือบรรยายต่อสัปดาห์

เลขตำแหน่งที่ 3 หมายถึง จำนวนชั่วโมงเรียนรายวิชาปฏิบัติ การฝึกอาชีพในระบบทวิภาคี การฝึกประสบการณ์ โครงการต่อสัปดาห์

เลขตำแหน่งที่ 4 หมายถึง จำนวนชั่วโมงนอกเวลาเรียนที่ต้องศึกษาด้วยตนเองต่อสัปดาห์

ในแต่ละรายวิชากำหนดเกณฑ์การคำนวณหน่วยกิตจากจำนวนชั่วโมงเรียนรายวิชาทฤษฎี (ท) ชั่วโมงเรียนรายวิชาปฏิบัติ (ป) และชั่วโมงที่นักศึกษาต้องศึกษาด้วยตนเองนอกเวลาเรียน (น) ต่อ 1 สัปดาห์ตลอดภาคการศึกษา แล้วหารด้วย 3 ซึ่งมีวิธีคิด ดังนี้

$$\text{จำนวนหน่วยกิต} = \frac{\text{ท} + \text{ป} + \text{น}}{3}$$

1. จำนวนชั่วโมงรายวิชาทฤษฎี (ท) 1 หน่วยกิต เท่ากับ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
2. จำนวนชั่วโมงรายวิชาปฏิบัติ (ป) 1 หน่วยกิต เท่ากับ 2 หรือ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์
3. จำนวนชั่วโมงนอกเวลาเรียน (น) ให้คำนวณ ดังนี้

$$\text{จำนวนชั่วโมงศึกษา  
นอกเวลาเรียน} = (\text{ชั่วโมงเรียนรายวิชาทฤษฎี} \times 2) + \left\{ \frac{\text{ชั่วโมงเรียนรายวิชาปฏิบัติ}}{2 \text{ หรือ } 3} \right\}$$

### 1.6 ระยะเวลาการศึกษา

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 86 หน่วยกิต ใช้ระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 4 ภาคการศึกษาแล้วแต่กรณี ทั้งนี้ให้เรียนได้ไม่เกิน 2 เท่าของระยะเวลาตามหลักสูตร

การรับโอน การย้ายหลักสูตร การเทียบโอนหน่วยกิตและผลการศึกษา หรือการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันการศึกษาและหรือวิทยาเขต ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2567 (ภาคผนวก ก) ระเบียนมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานเกี่ยวกับการเทียบโอนผลการเรียน และเกณฑ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

### 1.7 การลงทะเบียนเรียน

การลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาปกติ กำหนดให้ลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิตและไม่เกิน 22 หน่วยกิต ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2567 (ภาคผนวก ก)

## 2. การดำเนินการหลักสูตร

### 2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 เริ่มเปิดสอนในเดือนมิถุนายน ถึงเดือนตุลาคม

ภาคการศึกษาที่ 2 เริ่มเปิดสอนในเดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนมีนาคม และ

ภาคการศึกษาฤดูร้อน เริ่มเปิดสอนในเดือนมีนาคม ถึงเดือนพฤษภาคม

วัน-เวลา

- ภาคปกติ ในวัน-เวลาราชการ (วันจันทร์-ศุกร์ เวลา 08.30 – 16.30 น.)

ทั้งนี้ ช่วงระยะเวลาในการจัดการเรียนการสอนอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม

### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 รับผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาอุตสาหกรรม หรือประเภทวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หรือระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่า

2.2.2 กรณีรับผู้เรียนที่ยังไม่สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) หรือระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่า ที่เข้าศึกษาตามหลักสูตรให้อยู่ในสถานะนักศึกษา กลุ่มเรียนสะสมหน่วยกิต หรือกลุ่มเรียนอิสระ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2567 (ภาคผนวก ก)

### 2.3 การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

2.3.1 ใช้วิธีการคัดเลือกตามที่มหาวิทยาลัยหรือวิทยาเขตกำหนด

2.3.2 คัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเฉพาะอื่น ๆ ตามที่กำหนดไว้ในระเบียบการสอบคัดเลือก และหรือการสอบคัดเลือกตามที่มหาวิทยาลัยหรือวิทยาเขตกำหนด

## 2.4 แผนการรับนักศึกษา และจำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

| ระดับชั้นปี                    | จำนวนรับนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา (คน) |      |      |      |      |
|--------------------------------|----------------------------------------|------|------|------|------|
|                                | 2567                                   | 2568 | 2569 | 2570 | 2571 |
| ชั้นปีที่ 1                    | 30                                     | 30   | 30   | 30   | 30   |
| ชั้นปีที่ 2                    | -                                      | 30   | 30   | 30   | 30   |
| จำนวนนักศึกษารวม               | 30                                     | 60   | 60   | 60   | 60   |
| จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จ | -                                      | 30   | 30   | 30   | 30   |

## 2.5 งบประมาณ

คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร  
คำนวณค่าใช้จ่ายในการผลิตนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) โดยมีรายละเอียดดังนี้

| แผน 2 ปี ภาคปกติ                                  |                   |                  |
|---------------------------------------------------|-------------------|------------------|
| ค่าธรรมเนียมการศึกษาเพิ่มเติม เหม่าจ่าย           | (6,000บาท/คน/ภาค) | 12,000 บาท/คน/ปี |
| ประมาณการค่าธรรมเนียมเพิ่มเติมตลอดหลักสูตร (2 ปี) |                   | 24,000 บาท/คน    |

### 2.5.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

| ประมาณการรายรับ                            | ปีงบประมาณ |         |         |         |         |
|--------------------------------------------|------------|---------|---------|---------|---------|
|                                            | 2567       | 2568    | 2569    | 2570    | 2571    |
| 1. ค่าธรรมเนียมการศึกษาเพิ่มเติม           | 300,000    | 600,000 | 600,000 | 600,000 | 600,000 |
| 2. งานบริการวิชาการ/งานวิจัยภายนอก (ถ้ามี) | -          | -       | -       | -       | -       |
| 3. งบอุดหนุนการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน      | -          | -       | -       | -       | -       |
| รวม                                        | 300,000    | 600,000 | 600,000 | 600,000 | 600,000 |

### 2.5.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

| รายการ                 | ปีงบประมาณ |         |         |         |         |
|------------------------|------------|---------|---------|---------|---------|
|                        | 2567       | 2568    | 2569    | 2570    | 2571    |
| 1. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน | 701,205    | 722,952 | 745,457 | 768,751 | 792,869 |
| 1. ค่าตอบแทน           | 640,920    | 659,050 | 677,720 | 696,950 | 716,760 |
| 2. ค่าใช้สอย           | 60,285     | 63,902  | 67,737  | 71,801  | 76,109  |
| 3. ค่าวัสดุ            | -          | -       | -       | -       | -       |
| 4. ค่าสาธารณูปโภค      | -          | -       | -       | -       | -       |
| 5. ค่าเสื่อมราคา       | -          | -       | -       | -       | -       |
| 6. ทุนการศึกษา         | -          | -       | -       | -       | -       |
| 7. อื่น ๆ (ระบุ).....  | -          | -       | -       | -       | -       |



สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน  
พิจารณาให้ความเห็นชอบ / อนุมัติแล้ว  
เมื่อวันที่ 22 ก.พ. 2567 นางอาทิตย์ รุ่งพิมพ์

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา  
ให้การรับรองหลักสูตรแล้ว  
ตามหนังสือ ที่ ศร 0606/ 11886  
ลงวันที่ 22 ก.พ. 68

| รายการ                                        | ปีงบประมาณ |           |           |           |           |
|-----------------------------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|                                               | 2567       | 2568      | 2569      | 2570      | 2571      |
| 2. รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย<br>วิทยาเขต และคณะ | 195,750    | 391,500   | 391,500   | 391,500   | 391,500   |
| 3. งบลงทุน (ถ้ามี)                            | -          | -         | -         | -         | -         |
| รวมทั้งสิ้น                                   | 896,955    | 1,114,452 | 1,136,957 | 1,160,251 | 1,184,369 |
| ค่าใช้จ่ายต่อหัวต่อปี                         | 29,899     | 18,574    | 18,949    | 19,338    | 19,739    |
| ค่าใช้จ่ายต่อหัวเฉลี่ยตลอดหลักสูตร            | 21,300     |           |           |           |           |

### 3. โครงสร้างหลักสูตร รายวิชาและคำอธิบายรายวิชา

3.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 86 หน่วยกิต

#### 3.2 โครงสร้างหลักสูตร

1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง 18 หน่วยกิต
  - 1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร 6 หน่วยกิต
  - 1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา 6 หน่วยกิต
  - 1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต 6 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ 62 หน่วยกิต
  - 2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน 15 หน่วยกิต
  - 2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ 47 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต
4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์/ไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

โครงสร้างนี้สำหรับรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในประเภทวิชาอุตสาหกรรม หรือประเภทวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร หรือเทียบเท่าตามคุณสมบัติผู้เข้าศึกษาข้อ 2.2

กรณีหลักสูตรรับผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาหรือกลุ่มอาชีพ/สาขาวิชาอื่น หรือระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่าตามคุณสมบัติผู้เข้าศึกษาข้อ 2.2 ที่ไม่มีพื้นฐานวิชาชีพ จะต้องศึกษารายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ จำนวน 15 หน่วยกิต และต้องได้ค่าระดับคะแนนเป็น พ.จ. หรือ 5 ทุกรายวิชา ทั้งนี้ หน่วยกิตของรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

รายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ 15 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้

- 50-207-065-101 พื้นฐานวงจรอิเล็กทรอนิกส์และการออกแบบ 3(2-3-5)  
Basic Electronic Circuit and Design
- 50-207-065-102 พื้นฐานงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ 3(2-3-5)  
Fundamentals of Electrical and Smart  
Electronics Work

|                |                                                                                  |          |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 50-207-065-103 | การสร้างเว็บไซต์และระบบฐานข้อมูล<br>Creating website and database Systems        | 3(2-3-5) |
| 50-207-065-104 | การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์<br>Computer Programing                                | 3(2-3-5) |
| 50-207-065-105 | ระบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายเบื้องต้น<br>Basic Computer System and Networking | 3(2-3-5) |

### 3.3 รายวิชา และหน่วยกิต

#### 1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง 18 หน่วยกิต

##### 1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร 6 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้

|                |                                                                      |          |
|----------------|----------------------------------------------------------------------|----------|
| 00-200-070-001 | ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร<br>English for Communication               | 3(3-0-6) |
| 00-200-070-002 | สนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน<br>English Conversation in Daily Life | 3(3-0-6) |
| 00-200-070-003 | ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน<br>English in Daily Life                   | 3(2-2-5) |
| 00-200-070-004 | ภาษาอังกฤษเพื่อความหรรษา<br>English for Fun                          | 3(2-2-5) |
| 00-200-070-005 | ภาษาไทยในยุคดิจิทัล<br>Thai in the Digital Age                       | 3(2-2-5) |
| 00-200-070-006 | ภาษาอังกฤษ 1<br>English 1                                            | 3(2-2-5) |
| 00-200-070-007 | ภาษาอังกฤษ 2<br>English 2                                            | 3(2-2-5) |

##### 1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา 6 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้

|                |                                                                                      |          |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 00-200-060-001 | คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน<br>Mathematics and Statistics for Daily Life | 3(3-0-6) |
| 00-200-060-004 | วิทยาศาสตร์มีคำตอบ<br>Answers in Science                                             | 3(2-2-5) |
| 00-200-080-001 | วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่<br>Science and Modern Technology                     | 3(3-0-6) |
| 00-200-080-002 | ของ (IT) มันต้องมี<br>IT Essentials                                                  | 3(1-4-4) |
| 00-200-080-003 | รักษ์ทรัพยากรท้องถิ่น รักษ์ มทร.อีสาน<br>Local Resource and RMUTI Conservation       | 3(2-2-5) |

|                |                                                  |          |
|----------------|--------------------------------------------------|----------|
| 00-200-080-004 | หมอบ้าน<br>Mor Baan                              | 3(1-4-4) |
| 00-200-100-004 | ลุยป่าอีสาน<br>Isan Trekking                     | 2(1-3-3) |
| 00-200-100-007 | อาสาพาเลาะเชิงสร้างสรรค์<br>Isan Creative Travel | 2(1-3-3) |

**1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต 6 หน่วยกิต** นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้

|                |                                                                                                                                 |          |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 00-200-060-002 | คมการคิด<br>Art of Thinking                                                                                                     | 3(2-2-5) |
| 00-200-060-003 | มหัศจรรย์พลังคิดบวก<br>Miracle of Positive Thinking Power                                                                       | 3(2-2-5) |
| 00-200-060-005 | อำนาจแห่งการคิด<br>Power of Thinking                                                                                            | 3(2-2-5) |
| 00-200-090-001 | เก่งประกอบการ<br>Entrepreneur Masterclass                                                                                       | 3(2-2-5) |
| 00-200-090-002 | การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงาน<br>สำหรับการสร้างธุรกิจใหม่<br>Entrepreneurship and Pitching for<br>New Business Creation | 3(2-2-5) |
| 00-200-100-001 | การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม<br>Life and Social Quality Development                                                              | 3(3-0-6) |
| 00-200-100-002 | กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ<br>Sports and Recreation for Health                                                                 | 3(2-2-5) |
| 00-200-100-003 | การพัฒนบุคลิกภาพ<br>Personality Development                                                                                     | 3(2-2-5) |
| 00-200-100-005 | สร้างคนสร้างชาติ<br>Education Makes Human,<br>Human Makes Nation                                                                | 3(2-2-5) |
| 00-200-100-006 | เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต<br>Sufficiency Economy for Developing<br>Quality of Lives                               | 3(2-2-5) |
| 00-200-100-008 | รากเหง้า มทร.อีสาน<br>Root of RMUTI                                                                                             | 2(1-3-3) |

## 2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ 62 หน่วยกิต

### 2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน 15 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้

|                |                                                                          |          |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------|----------|
| 50-207-060-101 | การบริหารงานคุณภาพในองค์กร<br>Quality Administration in Organization     | 2(1-3-3) |
| 50-207-060-102 | กฎหมายทั่วไปเกี่ยวกับงานอาชีพ<br>Occupational Regulation and Laws        | 1(1-0-2) |
| 50-207-060-103 | เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการอาชีพ<br>Information Technology for Works | 3(2-3-5) |
| 50-207-060-104 | เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์<br>Electronics Technology                        | 3(2-3-5) |
| 50-207-060-105 | ดิจิทัลเทคนิค<br>Digital Techniques                                      | 3(2-3-5) |
| 50-207-060-106 | โปรแกรมโครงสร้าง<br>Structure Programming                                | 3(2-3-5) |

### 2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ 47 หน่วยกิต

#### 2.2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพบังคับ 29 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้

|                |                                                                        |           |
|----------------|------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 50-207-061-101 | การใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์<br>Microcontroller Applications             | 3(2-3-5)  |
| 50-207-061-102 | การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ<br>Object Oriented Programming                | 3(2-3-5)  |
| 50-207-061-103 | ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์<br>Compute Network System                     | 3(2-3-5)  |
| 50-207-061-104 | การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์<br>Web Design and Development                | 3(2-3-5)  |
| 50-207-061-105 | การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิก<br>Application Graphic Computer | 3(2-3-5)  |
| 50-207-061-206 | ระบบปฏิบัติการ<br>Operating System                                     | 3(2-3-5)  |
| 50-207-061-207 | ระบบฐานข้อมูล<br>Database System                                       | 3(2-3-5)  |
| 50-207-063-201 | ฝึกงานด้านคอมพิวเตอร์<br>Computer Technology Training                  | 4(0-40-0) |
| 50-207-064-201 | โครงการคอมพิวเตอร์ 1<br>Project in Computer Technology 1               | 2(1-3-3)  |
| 50-207-064-202 | โครงการคอมพิวเตอร์ 2<br>Project in Computer Technology 2               | 2(0-6-2)  |

### 2.2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกศึกษาได้จากรายวิชาต่อไปนี้

|                |                                                                              |          |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 50-207-062-201 | การติดตั้งและบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์<br>Computer Installation and Maintenance  | 3(2-3-5) |
| 50-207-062-202 | ระบบควบคุมอัตโนมัติ<br>Automatic Control Systems                             | 3(2-3-5) |
| 50-207-062-203 | หุ่นยนต์เบื้องต้น<br>Introduction to Robotics                                | 3(2-3-5) |
| 50-207-062-204 | โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม<br>Data Structure and Algorithm                 | 3(2-3-5) |
| 50-207-062-205 | การเขียนโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่<br>Mobile Application Programming | 3(2-3-5) |
| 50-207-062-206 | การวิเคราะห์และออกแบบระบบ<br>System Analysis and Design                      | 3(2-3-5) |
| 50-207-062-207 | การติดตั้งและบำรุงรักษาระบบเครือข่าย<br>Installation and Network Maintenance | 3(2-3-5) |
| 50-207-062-208 | ระบบความปลอดภัยบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์<br>Computer Network Sec'urity          | 3(2-3-5) |

### 3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใดก็ได้จากหมวดวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต อาจเป็นรายวิชาที่เปิดสอนในคณะ หรือเป็นรายวิชาที่เปิดสอนโดยคณะอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร เป็นส่วนที่ส่งเสริมพัฒนาสมรรถนะแกนกลางหรือสมรรถนะวิชาชีพ นักศึกษาทุกคนต้องเข้าร่วมกิจกรรมอย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ชั่วโมงทุกภาคการศึกษา หรือไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา กิจกรรมเสริมหลักสูตรนี้ไม่นับหน่วยกิต ซึ่งนักศึกษาสามารถเลือกกิจกรรมเสริมหลักสูตรอื่น ๆ ที่คณะหรือมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีจัดได้

|                |                                                                                                  |          |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 50-207-010-001 | กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย<br>Activities to Develop Learners in informal Education     | 0(0-2-0) |
| 50-207-010-002 | กิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา<br>Strengthen Honest and Service Mide                            | 0(0-2-0) |
| 50-207-010-003 | กิจกรรมในสถานประกอบการ<br>Activity in Workplace                                                  | 0(0-2-0) |
| 50-207-010-004 | กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย 2<br>Activities to Develop Learners in informal Education 2 | 0(0-2-0) |
| 50-207-010-005 | กิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา 2<br>Strengthen Honest and Service Mide 2                        | 0(0-2-0) |

## 3.4 แผนการศึกษา

แผนการศึกษาเสนอแนะ สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์  
กรณีรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

## ปีการศึกษาที่ 1

## ภาคการศึกษาที่ 1

|                |                                      |          |
|----------------|--------------------------------------|----------|
| 00-200-070-005 | ภาษาไทยในยุคดิจิทัล                  | 3(2-2-5) |
| 00-200-080-001 | วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่      | 3(2-2-5) |
| 50-207-060-101 | การบริหารงานคุณภาพในองค์กร           | 2(1-3-3) |
| 50-207-060-102 | กฎหมายทั่วไปเกี่ยวกับงานอาชีพ        | 1(1-0-2) |
| 50-207-060-103 | เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการอาชีพ | 3(2-3-5) |
| 50-207-060-104 | เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์              | 3(2-3-5) |
| 50-207-060-105 | ดิจิทัลเทคนิค                        | 3(2-3-5) |
| 50-207-060-106 | โปรแกรมโครงสร้าง                     | 3(2-3-5) |
| 50-207-010-001 | กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย | 0(0-2-0) |

รวม 21 หน่วยกิต

## ภาคการศึกษาที่ 2

|                |                                                                   |          |
|----------------|-------------------------------------------------------------------|----------|
| 00-200-070-001 | ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร                                         | 3(3-0-6) |
| 50-207-061-101 | การใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์                                        | 3(2-3-5) |
| 50-207-061-102 | การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ                                          | 3(2-3-5) |
| 50-207-061-103 | ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์                                          | 3(2-3-5) |
| 50-207-061-104 | การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์                                         | 3(2-3-5) |
| 50-207-061-105 | การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิก                            | 3(2-3-5) |
| 00-200-090-002 | การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงานสำหรับ<br>การสร้างธุรกิจใหม่ | 3(2-2-5) |
| 50-207-010-002 | กิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา                                   | 0(0-2-0) |

รวม 21 หน่วยกิต

## ปีการศึกษาที่ 2

## ภาคการศึกษาที่ 1

|                |                                            |          |
|----------------|--------------------------------------------|----------|
| 00-200-060-001 | คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน    | 3(3-0-6) |
| 50-207-061-206 | ระบบปฏิบัติการ                             | 3(2-3-5) |
| 50-207-062-202 | ระบบควบคุมอัตโนมัติ                        | 3(2-3-5) |
| 50-207-062-203 | หุ่นยนต์เบื้องต้น                          | 3(2-3-5) |
| 50-207-062-204 | โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม               | 3(2-3-5) |
| 50-207-062-205 | การเขียนโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ | 3(2-3-5) |
| 50-207-064-201 | โครงงานคอมพิวเตอร์ 1                       | 2(1-3-3) |
| 50-207-010-004 | กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย 2     | 0(0-2-0) |

รวม 20 หน่วยกิต

## ภาคการศึกษาที่ 2

|                 |                                       |          |
|-----------------|---------------------------------------|----------|
| 00-200-100-002  | กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ           | 3(2-2-5) |
| 50-207-061-207  | ระบบฐานข้อมูล                         | 3(2-3-5) |
| 50-207-062-201  | การติดตั้งและบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์    | 3(2-3-5) |
| 50-207-062-206  | การวิเคราะห์และออกแบบระบบ             | 3(2-3-5) |
| 50-207-062-207  | การติดตั้งและบำรุงรักษาระบบเครือข่าย  | 3(2-3-5) |
| 50-207-062-208  | ระบบความปลอดภัยบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ | 3(2-3-5) |
| 50-207-064-202  | โครงงานคอมพิวเตอร์ 2                  | 2(0-6-2) |
| 50-207-010-005  | กิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา 2     | 0(0-2-0) |
| รวม 20 หน่วยกิต |                                       |          |

## ภาคการศึกษาฤดูร้อน

|                |                       |           |
|----------------|-----------------------|-----------|
| 50-207-063-201 | ฝึกงานด้านคอมพิวเตอร์ | 4(0-40-0) |
| รวม 4 หน่วยกิต |                       |           |

กรณีรับผู้สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือ  
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาหรือสาขาวิชาไม่ตรงกับสาขาวิชาของหลักสูตร  
ปีการศึกษาที่ 1

## ภาคการศึกษาที่ 1

|                |                                                               |          |
|----------------|---------------------------------------------------------------|----------|
| 00-200-070-005 | ภาษาไทยในยุคดิจิทัล                                           | 3(2-2-5) |
| 00-200-090-002 | การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงานสำหรับการสร้างธุรกิจใหม่ | 3(2-2-5) |
| 00-200-070-001 | ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร                                     | 3(3-0-6) |
| 50-207-065-101 | พื้นฐานวงจรอิเล็กทรอนิกส์และการออกแบบ *                       | 3(2-3-5) |
| 50-207-065-102 | พื้นฐานงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ *                    | 3(2-3-5) |
| 50-207-065-103 | การสร้างเว็บไซต์และระบบฐานข้อมูล *                            | 3(2-3-5) |
| 50-207-065-104 | การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ *                                  | 3(2-3-5) |
| 50-207-010-001 | กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย                          | 0(0-2-0) |
| รวม 9 หน่วยกิต |                                                               |          |

## ภาคการศึกษาที่ 2

|                 |                                            |          |
|-----------------|--------------------------------------------|----------|
| 50-207-065-105  | ระบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายเบื้องต้น * | 3(2-3-5) |
| 50-207-060-101  | การบริหารงานคุณภาพในองค์กร                 | 2(1-3-4) |
| 50-207-060-102  | กฎหมายทั่วไปเกี่ยวกับงานอาชีพ              | 1(1-0-1) |
| 50-207-060-103  | เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการอาชีพ       | 3(2-3-5) |
| 50-207-060-104  | เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์                    | 3(2-3-5) |
| 50-207-061-103  | ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์                   | 3(2-3-5) |
| 50-207-060-105  | ดิจิทัลเทคนิค                              | 3(2-3-5) |
| 50-207-060-106  | โปรแกรมโครงสร้าง                           | 3(2-3-5) |
| 50-207-010-002  | กิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา            | 0(0-2-0) |
| รวม 18 หน่วยกิต |                                            |          |

## ภาคการศึกษาฤดูร้อน

|                |                                         |             |
|----------------|-----------------------------------------|-------------|
| 00-200-100-002 | กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ             | 3(2-2-5)    |
| 00-200-060-001 | คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน | 3(3-0-6)    |
| 50-207-061-101 | การใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์              | 3(2-3-5)    |
| 50-207-061-102 | การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ                | 3(2-3-5)    |
| รวม            |                                         | 12 หน่วยกิต |

## ปีการศึกษาที่ 2

## ภาคการศึกษาที่ 1

|                |                                        |             |
|----------------|----------------------------------------|-------------|
| 00-200-080-001 | วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่        | 3(2-2-5)    |
| 50-207-062-202 | ระบบควบคุมอัตโนมัติ                    | 3(2-3-5)    |
| 50-207-062-204 | โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม           | 3(2-3-5)    |
| 50-207-062-203 | หุ่นยนต์เบื้องต้น                      | 3(2-3-5)    |
| 50-207-061-104 | การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์              | 3(2-3-5)    |
| 50-207-061-105 | การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิก | 3(2-3-5)    |
| 50-207-061-206 | ระบบปฏิบัติการ                         | 3(2-3-5)    |
| 50-207-064-201 | โครงงานคอมพิวเตอร์ 1                   | 2(1-3-3)    |
| 50-207-010-004 | กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย 2 | 0(0-2-0)    |
| รวม            |                                        | 23 หน่วยกิต |

## ภาคการศึกษาที่ 2

|                |                                            |             |
|----------------|--------------------------------------------|-------------|
| 50-207-061-207 | ระบบฐานข้อมูล                              | 3(2-3-5)    |
| 50-207-062-201 | การติดตั้งและบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์         | 3(2-3-5)    |
| 50-207-062-205 | การเขียนโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ | 3(2-3-5)    |
| 50-207-062-206 | การวิเคราะห์และออกแบบระบบ                  | 3(2-3-5)    |
| 50-207-062-207 | การติดตั้งและบำรุงรักษาระบบเครือข่าย       | 3(2-3-5)    |
| 50-207-062-208 | ระบบความปลอดภัยบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์      | 3(2-3-5)    |
| 50-207-064-202 | โครงงานคอมพิวเตอร์ 2                       | 2(0-6-2)    |
| 50-207-010-005 | กิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา 2          | 0(0-2-0)    |
| รวม            |                                            | 20 หน่วยกิต |

## ภาคการศึกษาฤดูร้อน

|                |                       |            |
|----------------|-----------------------|------------|
| 50-207-063-201 | ฝึกงานด้านคอมพิวเตอร์ | 4(0-40-0)  |
| รวม            |                       | 4 หน่วยกิต |

หมายเหตุ \* รายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ ไม่นับหน่วยกิตรวม

### 3.5 พัฒนาการการเรียนรู้ในแต่ละชั้นปีที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

| พัฒนาการเรียนรู้<br>ในแต่ละชั้นปี (Year-LOs)                            | ระดับความคาดหวังผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร |       |       |       |       |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
|                                                                         | PLO 1                                         | PLO 2 | PLO 3 | PLO 4 | PLO 5 |
| YLO 1.1 อธิบายหลักการและความรู้<br>พื้นฐานด้านคอมพิวเตอร์               | ✓                                             | ✓     | ✓     |       |       |
| YLO 1.2 วิเคราะห์และออกแบบระบบ<br>ด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และเน็ตเวิร์ค | ✓                                             | ✓     | ✓     |       |       |
| YLO 2.1 ติดตั้งอุปกรณ์ด้านฮาร์ดแวร์<br>ซอฟต์แวร์ และเน็ตเวิร์ค          | ✓                                             |       |       | ✓     | ✓     |
| YLO 2.2 พัฒนาระบบด้านฮาร์ดแวร์<br>ซอฟต์แวร์ และเน็ตเวิร์ค               | ✓                                             |       |       | ✓     | ✓     |

หมายเหตุ : เกณฑ์อ้างอิงที่ใช้กำหนดระดับความคาดหวัง

### 3.6 คำอธิบายรายวิชา และผลลัพธ์การเรียนรู้

00-200-070-001 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

3(3-0-6)

English for Communication

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้อง

ใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. การตรงต่อเวลา ความมีวินัย ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบ และการเคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย รวมทั้งกฎกติกาที่ต้องปฏิบัติในรายวิชา
2. ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับคำศัพท์ วลี สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
3. ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษ เพื่อสื่อสารในชีวิตประจำวันได้ตามสถานการณ์
4. การประยุกต์ใช้ภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือสื่อสารทั้งในด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียนในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสมตามสถานการณ์
5. การเห็นคุณค่าและประโยชน์ของภาษาอังกฤษ การมีเจตคติที่ดีต่อการเรียน ตลอดจนการนำไปใช้อย่างมีวิจารณญาณ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. ปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยในเรื่องการตรงต่อเวลา ความมีวินัย ความซื่อสัตย์ ความรับผิดชอบ และกฎกติกาที่ต้องปฏิบัติในรายวิชา
2. รู้และเข้าใจคำศัพท์ วลี สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษที่ใช้ในชีวิตประจำวัน
3. ใช้ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนภาษาอังกฤษ เพื่อสื่อสารในชีวิตประจำวันได้ตามสถานการณ์
4. ประยุกต์ใช้ภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือสื่อสารทั้งในด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียนในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสมตามสถานการณ์
5. เห็นคุณค่าและประโยชน์ของภาษาอังกฤษ มีเจตคติที่ดีต่อการเรียน ตลอดจนนำไปใช้อย่างมีวิจารณญาณ

คำอธิบายรายวิชา

การใช้ทักษะภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อสื่อสารในชีวิตประจำวันตามสถานการณ์ต่าง ๆ โดยเลือกใช้ศัพท์ สำนวนและโครงสร้างภาษาที่เหมาะสม

00-200-070-002 สนทนาภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน

3(3-0-6)

English Conversation in Daily Life

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้อง  
ใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. ความมีวินัย ตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบและเคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
2. การใช้ภาษาอังกฤษในการสนทนาตามสถานการณ์ต่าง ๆ
3. การเลือกใช้ศัพท์และสำนวนอย่างเหมาะสมตามสถานภาพของคู่สนทนา และถูกต้องตามวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา
4. การสรุปประเด็นสำคัญในการสนทนาต่อบุคคลที่สาม
5. ความรู้เกี่ยวกับมารยาทในการสนทนา
6. การตระหนักถึงความสำคัญของการใช้ภาษาอังกฤษในการสนทนา

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงออกและตระหนักถึงความมีวินัย ตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบและเคารพกฎระเบียบ
2. ใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารเพื่อโต้ตอบกับคู่สนทนา ในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้
3. มีทักษะในการสื่อสารด้านการฟังและการพูด เลือกใช้คำศัพท์ สำนวนให้เหมาะสมกับสถานการณ์และคู่สนทนาได้
4. ประยุกต์ใช้และจับใจความจากการสื่อสารกับคู่สนทนา สรุปและถ่ายทอดโดยใช้ความคิดตนเองในเรื่องที่สนทนาโดยใช้ศัพท์ สำนวน ที่เรียนมาต่อบุคคลที่สามได้
5. ประยุกต์ใช้ความรู้ที่เกี่ยวกับมารยาททางสังคมในการสื่อสารกับชาวต่างชาติ
6. นำความรู้ไปใช้ในรายวิชาอื่น ๆ ในการทำงาน หรือการเรียนรู้ต่อเนื่องในอนาคต

คำอธิบายรายวิชา

การสนทนาภาษาอังกฤษตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์ สำนวน ตามวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา มารยาทในการสนทนา

00-200-070-003 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน

3(2-2-5)

English in Daily Life

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้อง  
ใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจคำศัพท์ สำนวน และประโยคภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน  
ในสถานการณ์ต่าง ๆ
2. สามารถใช้คำศัพท์ สำนวนและโครงสร้างภาษาที่เหมาะสมใน การฟังการ  
พูด การอ่านและการเขียนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวันตาม  
สถานการณ์ต่างๆ
3. สามารถพัฒนาทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน
4. สามารถประยุกต์ใช้คำศัพท์ สำนวน และประโยคภาษาอังกฤษใน  
ชีวิตประจำวันในสถานการณ์ต่าง ๆ
5. มีเจตคติที่ดีและตระหนักถึงความสำคัญของการใช้ภาษาอังกฤษในการ  
สื่อสาร

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. รู้และเข้าใจคำศัพท์ สำนวน และประโยคภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน  
ในสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อการสื่อสารในบริบทนานาชาติและวัฒนธรรมที่  
หลากหลาย
2. ใช้คำศัพท์ สำนวน และประโยคภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันใน  
สถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อการสื่อสารในบริบทนานาชาติและวัฒนธรรมที่  
หลากหลายได้
3. ประยุกต์ใช้คำศัพท์ สำนวน และประโยคภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันใน  
สถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อการสื่อสารในบริบทต่าง ๆ และวัฒนธรรมที่  
หลากหลายได้

คำอธิบายรายวิชา

คำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันในสถานการณ์ต่าง  
ๆ การฝึกปฏิบัติการใช้ทักษะภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน เพื่อ  
การสื่อสารในชีวิตประจำวันตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในบริบทนานาชาติและ  
วัฒนธรรมที่หลากหลาย โดยเลือกใช้ศัพท์ สำนวนและโครงสร้างภาษาที่  
เหมาะสม

00-200-070-004 ภาษาอังกฤษเพื่อความทราบ

3(2-2-5)

English Conversation in Daily Life

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้อง  
ใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจ คำศัพท์ สำนวน และประโยคภาษาอังกฤษในสถานการณ์ต่างๆ จากการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมนันทนาการ การดูหนัง การฟังเพลง การเล่นเกม และการแสดงละคร
2. สามารถใช้คำศัพท์ สำนวน และประโยคภาษาอังกฤษในสถานการณ์ต่าง ๆ จากการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมนันทนาการ การดูหนัง การฟังเพลง การเล่นเกม และการแสดงละคร
3. สามารถพัฒนาทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน
4. สามารถประยุกต์ใช้คำศัพท์ สำนวน และประโยคภาษาอังกฤษในสถานการณ์ต่าง ๆ
5. มีเจตคติที่ดีและตระหนักถึงความสำคัญของการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสาร

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. รู้และเข้าใจ คำศัพท์ สำนวน และ ประโยคภาษาอังกฤษ ในสถานการณ์ต่าง ๆ จากการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมนันทนาการ การดูหนัง การฟังเพลง การเล่นเกม และการแสดงละคร
2. ใช้คำศัพท์ สำนวน และประโยคภาษาอังกฤษในสถานการณ์ต่าง ๆ จากการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมนันทนาการ การดูหนัง การฟังเพลง การเล่นเกม และการแสดงละคร
3. ประยุกต์ใช้คำศัพท์ สำนวน และ ประโยคภาษาอังกฤษในสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อการสื่อสารในบริบทต่าง ๆ และวัฒนธรรมที่หลากหลายได้

คำอธิบายรายวิชา

คำศัพท์ สำนวน และประโยคภาษาอังกฤษในสถานการณ์ต่าง ๆ การฝึกปฏิบัติ โดยใช้ทักษะภาษาอังกฤษ ด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ผ่านกิจกรรมนันทนาการ การดูหนัง การฟังเพลง การเล่นเกม และการแสดงละคร

00-200-070-005

ภาษาไทยในยุคดิจิทัล

3(2-2-5)

English for Communication

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้อง  
ใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถใช้ภาษาไทยในสื่อโซเชียลมีเดียอย่างเหมาะสม
2. สามารถเลือกสื่อในการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัลอย่างเหมาะสม
3. มีความคิดสร้างสรรค์ในการใช้ภาษาเพื่อสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล และต่อยอด  
การใช้ภาษาในสื่อดิจิทัลในอนาคต
4. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. ใช้ภาษาไทยในสื่อโซเชียลมีเดียอย่างเหมาะสม
2. เลือกสื่อในการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัลอย่างเหมาะสม
3. มีความคิดสร้างสรรค์ในการใช้ภาษาเพื่อสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล และต่อยอด  
การใช้ภาษาในสื่อดิจิทัลในอนาคต
4. ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับ  
มอบหมาย

คำอธิบายรายวิชา

การใช้ภาษาไทยในสื่อโซเชียล การรู้เท่าทันสื่อ จรรยาบรรณการใช้  
ภาษาไทยในสื่อดิจิทัล ความคิดสร้างสรรค์ในการใช้ภาษา การสร้างแนวทาง  
เพื่อการต่อยอดการใช้ภาษาในการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัลสำหรับอนาคต

00-200-070-006

ภาษาอังกฤษ 1

3(2-2-5)

English for Communication

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้  
ใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถใช้คำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารระดับต้น ในสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน
2. สามารถใช้ภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน ด้วยคำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารระดับต้น ในการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
3. มีทักษะภาษาอังกฤษมาตรฐาน CEFR ในระดับ A2
4. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. ใช้คำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารระดับต้นในสถานการณ์ต่างๆในชีวิตประจำวัน
2. ใช้ภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียนด้วยคำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารระดับต้น ในการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นในสถานการณ์ต่างๆในชีวิตประจำวัน
3. มีทักษะภาษาอังกฤษมาตรฐาน CEFR ในระดับ A2
4. ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย

คำอธิบายรายวิชา

คำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในระดับต้น ในสถานการณ์ต่างๆ ที่ใช้บ่อยในชีวิตประจำวัน การแลกเปลี่ยนข้อมูลอย่างง่าย ในหัวข้อที่คุ้นเคย ข้อมูลส่วนตัว ครอบครัว การซื้อของ ภูมิศาสตร์ ท้องถิ่น การจ้างงาน เรื่องที่เกี่ยวกับความต้องการเร่งด่วน การฝึกปฏิบัติการใช้ทักษะภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียน ในบริบทที่คุ้นเคยและทำเป็นประจำ การมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นด้วยวิธีการและภาษาที่ง่าย ถูกต้องเหมาะสมและไม่ซับซ้อน

00-200-070-007 ภาษาอังกฤษ 2

3(2-2-5)

English 2

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้อง

ใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เพื่อให้ผู้เรียนใช้คำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารระดับกลางในสถานการณ์ที่ตนเองสนใจในชีวิตประจำวัน
2. เพื่อให้ผู้เรียนใช้ภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียนด้วยคำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารระดับกลางในสถานการณ์ที่ตนเองสนใจในชีวิตประจำวัน
3. เพื่อให้ผู้เรียนมีทักษะภาษาอังกฤษมาตรฐาน CEFR ในระดับกลาง B1
4. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. ใช้คำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารระดับกลางในสถานการณ์ที่ตนเองสนใจในชีวิตประจำวัน
2. ใช้ภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน และเขียนด้วยคำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารระดับกลาง ในสถานการณ์ที่ตนเองสนใจในชีวิตประจำวัน
3. มีทักษะภาษาอังกฤษมาตรฐาน CEFR ในระดับ B1
4. ทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย

คำอธิบายรายวิชา

คำศัพท์ สำนวนและประโยคภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในระดับกลางในสถานการณ์ต่างๆ ที่คุ้นเคยและตนเองสนใจในชีวิตประจำวัน เรื่องที่คุ้นเคยเกี่ยวกับการทำงาน โรงเรียน การใช้เวลาว่าง การเข้าใจประเด็นหลังจากภาษามาตรฐานที่ชัดเจน การบรรยายประสบการณ์ เหตุการณ์ความฝัน ความหวังและความใฝ่ฝัน การให้เหตุผลสั้น ๆ การอธิบายความคิดเห็นและแผนการ การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในระดับกลางและมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นในการรับมือกับสถานการณ์ต่าง ๆ ที่มักเกิดขึ้นระหว่างการเดินทางท่องเที่ยวในสถานที่ที่ผู้คนใช้ภาษาอังกฤษ การฝึกปฏิบัติการใช้ทักษะภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่านและเขียน เพื่อการสื่อสารในระดับกลางในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่คุ้นเคยและตนเองสนใจในชีวิตประจำวัน

00-200-060-001 คณิตศาสตร์และสถิติที่ใช้ในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

Mathematics and Statistics for Daily Life

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้  
ใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. วินัย ความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลาและรักษากฎระเบียบข้อบังคับ
2. การคำนวณเศษส่วน ทศนิยม อัตราส่วน ร้อยละ ดอกเบี้ยและการผ่อนชำระ
3. กระบวนการแก้ปัญหาโดยใช้วิธีกำหนดการเชิงเส้น
4. การตรวจสอบความสมเหตุสมผลโดยใช้หลักการทางตรรกศาสตร์
5. การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างสถิติกับการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน
6. การทำงานร่วมกับผู้อื่น และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. มีวินัย การตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบในการทำงานที่ได้รับมอบหมาย
2. เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ
3. มีความรอบรู้และเข้าใจหลักการคำนวณเศษส่วน ทศนิยม อัตราส่วน ร้อยละ ดอกเบี้ยและการผ่อนชำระ ตรวจสอบ ความสมเหตุสมผลโดยใช้หลักการทางตรรกศาสตร์กระบวนการแก้ปัญหาโดยใช้วิธีกำหนดการเชิงเส้นและสถิติเบื้องต้น
4. สามารถบูรณาการความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติกับความรู้ในศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง
5. สามารถบูรณาการความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติกับการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

คำอธิบายรายวิชา

เศษส่วนและทศนิยม อัตราส่วนร้อยละและการประยุกต์ กำหนดการเชิงเส้น ดอกเบี้ยและการขายผ่อนชำระ ตรรกศาสตร์เบื้องต้น สถิติเบื้องต้นกับการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

00-200-060-004 วิทยาศาสตร์มีคำตอบ

3(2-2-5)

Answers in Science

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้อง  
ใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. ความมีวินัย ความตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบ และเคารพกฎระเบียบ  
ข้อบังคับต่าง ๆ
2. ความรู้พื้นฐานและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่มีความสัมพันธ์กับการ  
ตั้งคำถามและตอบคำถามในชีวิตประจำวัน
3. กระบวนการคิดแบบวิทยาศาสตร์ เชื่อมโยงความรู้พื้นฐานทางด้าน  
วิทยาศาสตร์ เพื่อใช้ตอบคำถามหรือแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันอย่างมี  
ประสิทธิภาพ
4. การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์ที่  
เกี่ยวข้องอย่างน่าเชื่อถือและเป็นปัจจุบัน
5. การนำความรู้วิทยาศาสตร์ที่ได้จากกระบวนการคิด วิเคราะห์และสรุปผล  
ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ไปตอบคำถามในชีวิตประจำวันรวมถึง  
ให้ความรู้กับบุคคลอื่น

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงออกถึงความมีวินัย ตรงต่อเวลา มีความรับผิดชอบ และเคารพ  
กฎระเบียบ ข้อบังคับต่าง ๆ
2. สามารถใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ตอบคำถามและแก้ปัญหาใน  
ชีวิตประจำวันได้
3. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลที่น่าเชื่อถือ วิเคราะห์ข้อมูล  
และสามารถตอบคำถามผ่านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้อง  
และถ่ายทอดความรู้สู่บุคคลอื่น
4. มีความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีทักษะการทำงานเป็นทีมและสร้าง  
ความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่นได้ในสถานการณ์ต่าง ๆ

คำอธิบายรายวิชา

การตั้งคำถามและตอบคำถามในชีวิตประจำวันด้วยกระบวนการทาง  
วิทยาศาสตร์ การสร้างสมมติฐาน การวางแผน การสำรวจและการคิด  
วิเคราะห์โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหาใน  
ชีวิตประจำวันและการพัฒนาสังคมเชิงสร้างสรรค์อย่างเหมาะสมและรู้เท่าทัน

00-200-080-001

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่

3(3-0-6)

Science and Modern Technology

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เพื่อให้นักศึกษาทราบถึงประวัติความเป็นมาของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยอดีตและสมัยใหม่
2. เพื่อให้นักศึกษาทราบถึงความหมายของคำว่า วิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยี
3. เพื่อให้นักศึกษาทราบถึงพัฒนาการของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันและแนวทางในการพัฒนาในอนาคต
4. เพื่อให้นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีและสถานการณ์ในปัจจุบันด้านชีวภาพ
5. เพื่อให้นักศึกษารู้และอธิบายเกี่ยวกับความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ต่อการดำรงชีวิต
6. เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประยุกต์

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. ทราบถึงประวัติความเป็นมาของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยอดีตและสมัยใหม่
2. ทราบถึงความหมายของคำว่า วิทยาศาสตร์ และ เทคโนโลยี
3. ทราบถึงพัฒนาการของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีด้านต่าง ๆ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันและแนวทางในการพัฒนาในอนาคต
4. เรียนรู้ข้อมูลที่ทันสมัยเกี่ยวกับเทคโนโลยีและสถานการณ์ในปัจจุบันด้านชีวภาพ
5. ตระหนักถึงความสำคัญทางด้านวิทยาศาสตร์ และแสดงออกถึงความรับผิดชอบต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคม รวมถึงความปลอดภัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
6. เข้าใจกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประยุกต์
7. สามารถสืบค้นข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่นักศึกษาสนใจได้

คำอธิบายรายวิชา

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสมัยใหม่ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารประยุกต์ แนวโน้มและผลกระทบของการพัฒนาเทคโนโลยีต่อชีวิตและสังคม และมีความตระหนักรู้เพื่อการปรับสภาพการดำรงชีวิต

00-200-080-002 ของ (IT) มันต้องมี

3(1-4-4)

## IT Essentials

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 1 ชั่วโมง ปฏิบัติ 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ การใช้อินเทอร์เน็ต โปรแกรมสำนักงาน โปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ การบริการบอกตำแหน่ง และคลาวด์คอมพิวเตอร์
2. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ อินเทอร์เน็ต โปรแกรมสำนักงาน โปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ การบริการบอกตำแหน่ง และคลาวด์คอมพิวเตอร์ในการสร้างดิจิทัลคอนเทนต์
3. มีจริยธรรมในการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ และเข้าใจเกี่ยวกับกฎหมายว่าด้วยการกระทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์
4. เข้าใจหลักการของกระบวนการคิดเชิงออกแบบอย่างสร้างสรรค์เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อตนเองหรือสังคม
5. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานอย่างเป็นระบบ รับผิดชอบ รอบคอบ ปลอดภัย และมีคุณธรรม จริยธรรม

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. มีพฤติกรรมการใช้สื่อออนไลน์ที่เคารพต่อตนเองและผู้อื่น รู้จักหน้าที่ของตนเอง ตามหลักคุณธรรม จริยธรรมและกฎหมาย มีสำนึกความรับผิดชอบ
2. รู้และสามารถเลือกหรือประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล อินเทอร์เน็ต โปรแกรมสำนักงาน โปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ การบริการบอกตำแหน่ง คลาวด์คอมพิวเตอร์ หรือดิจิทัลคอนเทนต์ ได้อย่างเหมาะสม
3. สามารถบูรณาการเทคโนโลยีฐานกับกระบวนการคิดเชิงออกแบบอย่างสร้างสรรค์ (Design Thinking) เพื่อตอบสนองต่อความสนใจหรือความสามารถเฉพาะบุคคล หรือส่งเสริมการพัฒนาท้องถิ่นของตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

เทคโนโลยีดิจิทัล ทักษะความเข้าใจและใช้เทคโนโลยีดิจิทัล อินเทอร์เน็ตและการสืบค้นโปรแกรมสำนักงาน โปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ การบริการบอกตำแหน่ง คลาวด์คอมพิวเตอร์ ดิจิทัลคอนเทนต์ จริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง กระบวนการคิดเชิงออกแบบอย่างสร้างสรรค์ การนำไปใช้ประโยชน์ต่อตนเองหรือสังคม

00-200-080-003

รักษ์ทรัพยากรท้องถิ่น รักษ์ มทร.อีสาน

3(2-2-5)

Local resource and RMUTI Conservation

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เพื่อให้นักศึกษามีวินัย มีความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา
2. เพื่อให้นักศึกษาสามารถอธิบายความสำคัญของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นได้
3. เพื่อให้นักศึกษาสามารถอธิบายแนวทางการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อตนเองและชุมชนได้
4. เพื่อให้นักศึกษาสามารถวิเคราะห์และออกแบบแนวทางในการอนุรักษ์ฟื้นฟูและแก้ปัญหาทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นที่เป็นกรณีศึกษาได้
5. เพื่อให้นักศึกษาพัฒนาความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี และสร้างความสัมพันธ์กับบุคคลอื่นได้ในสถานการณ์ต่าง ๆ
6. เพื่อให้นักศึกษามีความสามารถในการสื่อสารภาษาไทยอย่างมีประสิทธิภาพทั้งในด้านการพูดและการเขียนและมีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเรียนรู้ที่เหมาะสม
7. เพื่อให้นักศึกษาสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างเศรษฐกิจอีสานกับเศรษฐกิจชาติได้

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. นักศึกษามีวินัย มีความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา
2. สามารถอธิบายความสำคัญของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นได้
3. สามารถสำรวจและวิเคราะห์เพื่อจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรในท้องถิ่นได้
4. สามารถอธิบายแนวทางการใช้ประโยชน์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อตนเองและชุมชนได้
5. สามารถอธิบายแนวทางการแก้ไขปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรในท้องถิ่นได้
6. สามารถออกแบบแนวทางในการอนุรักษ์ฟื้นฟูทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่นที่เป็นกรณีศึกษาได้
7. สามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างเศรษฐกิจอีสานกับเศรษฐกิจชาติได้

คำอธิบายรายวิชา

ความหมาย ประเภท ความสำคัญของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม การสำรวจและจัดทำฐานข้อมูลทรัพยากรท้องถิ่นโดยเทคโนโลยีสารสนเทศ การ

วางแผนทางการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรท้องถิ่น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน มหาวิทยาลัยสืเชียว การใช้ประโยชน์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น ปัญหาสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรในท้องถิ่น การอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น อัตลักษณ์และทรัพยากรของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน สะท้อนเศรษฐกิจชาติ

00-200-080-004

หมอบ้าน

3(1-4-4)

Mor Baan

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 1 ชั่วโมง ปฏิบัติ 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการเบื้องต้นของระบบไฟฟ้าในบ้าน เครื่องใช้ไฟฟ้า และเครื่องปรับอากาศ
2. เข้าใจหลักการเบื้องต้นของระบบประปาในบ้าน งานไม้และงานคอนกรีต
3. เข้าใจหลักการเบื้องต้นของการตรวจเช็ครถยนต์
4. ติดตั้งและบำรุงรักษาชิ้นเบื้องต้นระบบไฟฟ้าในบ้าน เครื่องใช้ไฟฟ้าและเครื่องปรับอากาศ
5. ติดตั้งและซ่อมแซมชิ้นเบื้องต้นระบบประปาในบ้าน งานไม้และงานคอนกรีต
6. ตรวจเช็คและบำรุงรักษารถยนต์ชิ้นเบื้องต้น
7. สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและมีจิตสาธารณะ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. ติดตั้งและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าในบ้าน
2. บำรุงรักษาเครื่องใช้ไฟฟ้า
3. บำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ
4. ติดตั้งและบำรุงรักษาระบบประปาในบ้าน
5. ซ่อมแซมงานไม้และงานคอนกรีตเบื้องต้น
6. ตรวจเช็คและบำรุงรักษารถยนต์เบื้องต้น

คำอธิบายรายวิชา

ระบบไฟฟ้าในบ้านเบื้องต้น เครื่องใช้ไฟฟ้าเบื้องต้น เครื่องปรับอากาศเบื้องต้น ระบบประปาในบ้าน งานไม้และงานคอนกรีตเบื้องต้น การตรวจเช็ครถยนต์เบื้องต้น ติดตั้งและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าในบ้าน เครื่องใช้ไฟฟ้า เครื่องปรับอากาศ ระบบประปาในบ้าน ซ่อมแซมงานไม้และงานคอนกรีตเบื้องต้น ตรวจเช็คและบำรุงรักษารถยนต์เบื้องต้น

00-200-100-004

ลุยป่าอีสาน

2(1-3-3)

Isan Trekking

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 1 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้  
เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เพื่อรู้ป่าในภาคอีสาน ความหลากหลายทางชีวภาพ วิธีการกินสมุนไพรในชุมชน
2. เพื่อเข้าใจสมุนไพรกับความมั่นคงทางอาหาร ภูมิวัฒนธรรมและสังคมอีสาน วิถีชีวิตชาวอีสานกับป่าและเกษตรอินทรีย์ เรื่องเล่าสมุนไพร
3. เพื่อรู้เทคโนโลยีพลังงานทางเลือกกับเกษตรอินทรีย์ สมุนไพรกับการดูแลสุขภาพชุมชน เรื่องเล่าสมุนไพรชุมชน
4. เพื่อดำเนินการในกรณีศึกษาและฝึกปฏิบัติงานนอกสถานที่

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. รู้ป่าในภาคอีสาน ความหลากหลายทางชีวภาพ วิธีการกินสมุนไพรในชุมชน
2. เข้าใจสมุนไพรกับความมั่นคงทางอาหาร ภูมิวัฒนธรรมและสังคมอีสาน วิถีชีวิตชาวอีสานกับป่าและเกษตรอินทรีย์ เรื่องเล่าสมุนไพร
3. รู้เทคโนโลยีพลังงานทางเลือกกับเกษตรอินทรีย์ สมุนไพรกับการดูแลสุขภาพชุมชน เรื่องเล่าสมุนไพรชุมชน
4. กรณีศึกษาและฝึกปฏิบัติงานนอกสถานที่

คำอธิบายรายวิชา

ป่าในภาคอีสาน ความหลากหลายทางชีวภาพ สมุนไพรกับความมั่นคงทางอาหาร ภูมิวัฒนธรรมและสังคมอีสาน วิถีชีวิตชาวอีสานกับป่าและเกษตรอินทรีย์ เทคโนโลยีพลังงานทางเลือกกับเกษตรอินทรีย์ สมุนไพรกับการดูแลสุขภาพชุมชน เรื่องเล่าสมุนไพรชุมชน วิธีการกินกับสมุนไพรในชุมชน กรณีศึกษาและฝึกปฏิบัติงานนอกสถานที่

00-200-100-007 อาสาพาเลาะเชิงสร้างสรรค์

2(1-3-3)

Isan Creative Travel

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 1 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้อง  
ใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลกับการพัฒนาการท่องเที่ยวได้
2. มีความรู้รอบ และเข้าใจในบริบทชุมชนอีสาน
3. มีทักษะชุมชนและการคิดเชิงสร้างสรรค์
4. สามารถทำโครงการพัฒนาการท่องเที่ยวโดยชุมชนผ่านการนำโครงการสู่การปฏิบัติจริงในชุมชน

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. การบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลกับการพัฒนาการท่องเที่ยว
2. ความรู้รอบ เข้าใจในบริบทชุมชนอีสาน
3. ทักษะชุมชนและการคิดเชิงสร้างสรรค์
4. ทำโครงการพัฒนาการท่องเที่ยวโดยชุมชน ผ่านการนำโครงการสู่การปฏิบัติในชุมชน

คำอธิบายรายวิชา

ทรัพยากรการท่องเที่ยวในภาคอีสาน ชุมชนกับการท่องเที่ยว ความปกติใหม่กับการท่องเที่ยวโดยชุมชน การเชื่อมโยงการท่องเที่ยว โดยชุมชนกับอัตลักษณ์ท้องถิ่นอีสาน กิจกรรมนันทนาการการท่องเที่ยวโดยชุมชน กิจกรรมการท่องเที่ยวโดยชุมชนเชิงสร้างสรรค์ การท่องเที่ยวโดยชุมชนเชิงสร้างสรรค์กับเทคโนโลยีดิจิทัลชุมชน จิตอาสากับการท่องเที่ยวโดยชุมชนเชิงสร้างสรรค์ โดยมีการเรียนรู้ด้วยกรณีศึกษาและฝึกปฏิบัติจริง

00-200-060-002

คมการคิด

3(2-2-5)

Art of Thinking

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดและกระบวนการคิดของมนุษย์
2. สามารถแสวงหาข้อมูลและความรู้ การวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร โดยการใช้หลักตรรกะ การใช้เหตุผล กระบวนการตัดสินใจ การบูรณาการทางความคิดในรูปแบบต่าง ๆ
3. สามารถบูรณาการทางความคิดในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อแก้ปัญหาและการสร้างผลงานอันเนื่องมาจากความคิด
4. ทำงานร่วมกับผู้อื่นและรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมายได้

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. เข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดและกระบวนการคิดของมนุษย์
2. แสวงหาข้อมูลและความรู้ การวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร โดยการใช้หลักตรรกะ การใช้เหตุผล กระบวนการตัดสินใจ การบูรณาการทางความคิดในรูปแบบต่าง ๆ
3. บูรณาการทางความคิดในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อแก้ปัญหาและการสร้างผลงานอันเนื่องมาจากความคิด
4. ทำงานร่วมกับผู้อื่นและรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมายได้

คำอธิบายรายวิชา

แนวคิดและกระบวนการคิดของมนุษย์ การแสวงหาข้อมูลและความรู้ การวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร โดยการใช้หลักตรรกะ การใช้เหตุผล กระบวนการตัดสินใจ การบูรณาการทางความคิดในรูปแบบต่าง ๆ การแก้ปัญหาโดยเน้นการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ และการสร้างผลงานอันเนื่องมาจากความคิด

00-200-060-003

มหัศจรรย์พลังคิดบวก

3(2-2-5)

Miracle of Positive Thinking Power

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้อง  
ใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้ความสำคัญของความคิดที่มีต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์
2. รู้ประเภทของการคิด
3. เข้าใจคุณค่าของการคิดบวก
4. เข้าใจหลักการสร้างความคิดบวกเพื่อชีวิตที่มีความสุข
5. นำความรู้จากการคิดบวกไปใช้ในการแก้ปัญหาชีวิตได้

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. เข้าใจคุณค่าของพลังความคิดต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์
2. ตระหนักถึงผลของความล้มเหลวทุกชนิดที่มีต่อปัญหาสุขภาพจิตและสุขภาพกาย
3. มองความล้มเหลวเป็นโอกาสในการพัฒนาศักยภาพและสร้างคุณค่าให้กับตนเอง
4. ใช้พลังความคิดบวกเพื่อสร้างกำลังใจพร้อมเผชิญปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เข้ามาในชีวิตให้เป็นประโยชน์ทั้งต่อตนเองและผู้อื่นได้

คำอธิบายรายวิชา

มหัศจรรย์ทางความคิด ประเภทของความคิด คุณค่าของการคิดบวก หลักการสร้างความคิดบวกเพื่อชีวิตที่มีความสุข การสร้างกำลังใจเมื่อต้องเผชิญกับปัญหาชีวิต และการจัดการกับปัญหาอย่างมีสติด้วยพลังคิดบวก กรณีศึกษาเพื่อการแก้ปัญหาโดยวิธีการคิดบวกด้านสังคม ด้านบริหารจัดการ ด้านสิ่งแวดล้อม ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และด้านอื่น ๆ

00-200-060-005

อานุภาพแห่งการคิด

3(2-2-5)

Power of Thinking

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้  
เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. การมีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเอง เคารพสิทธิของผู้อื่น เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับของมหาวิทยาลัย และเป็นผู้ที่มีจรรยาบรรณทางวิชาการ อ้างอิงแหล่งข้อมูลได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
2. การเข้าใจการรับรู้ การเรียนรู้ ระบบสมอง ระบบการคิด กระบวนการคิดตามทฤษฎีหมวด 6 ใบ การออกแบบความคิด การคิดเชิงนวัตกรรม การใช้ความคิดกับตนเองอย่างมีความสุข รวมทั้งแนวทางการสร้างสรรค์ผลงานในชีวิตประจำวัน และการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ
3. การคิดอย่างเป็นระบบตามทฤษฎีหมวด 6 ใบ การออกแบบความคิด การคิดเชิงนวัตกรรมการใช้ความคิดกับตนเองอย่างมีความสุข
4. การทำงานร่วมกับผู้อื่น และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย ทั้งงานกลุ่มและงานบุคคล
5. การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการค้นคว้าและการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม รวมถึงใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. การออกแบบความคิดในการแก้ปัญหาตนเองและชุมชนอย่างเป็นระบบ
2. ทักษะการคิดเชิงนวัตกรรมสร้างสรรค์นวัตกรรมในชีวิตประจำวัน
3. ทักษะการนำเสนอนวัตกรรมสร้างสรรค์ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล
4. โครงการพัฒนาเชิงพื้นที่รอบสถานศึกษาและชุมชนโดยรอบจากการคิดเชิงนวัตกรรมเพื่อชีวิตเป็นสุข

คำอธิบายรายวิชา

หลักการและระบบการรับรู้ เรียนรู้ รูปแบบการคิดของมนุษย์ ธรรมชาติของการคิด การพัฒนาการคิดให้เป็นไปตามทฤษฎีการคิดแบบหมวด 6 ใบ เพื่อการวิเคราะห์ สังเคราะห์ สร้างสรรค์ ใช้ความคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อการบูรณาการในแก้ปัญหา การออกแบบความคิด การคิดเชิงนวัตกรรมเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมและการสร้างสรรค์ผลงานอย่างเป็นระบบ การใช้ความคิดกับตนเองอย่างมีความสุขในชีวิตประจำวัน

00-200-090-001 เก่งประกอบการ

3(2-2-5)

## Entrepreneur Masterclass

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เพื่อให้เข้าใจแนวคิดการเป็นผู้ประกอบการและสามารถเขียนแผนธุรกิจอย่างง่ายได้
2. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในธุรกิจ และจัดทำงบการเงินฉบับย่อได้
3. เพื่อให้รู้เทคนิคการเจรจาต่อรองและรู้พื้นฐานกฎหมายธุรกิจ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. เข้าใจแนวคิดของผู้ประกอบการ
2. สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือที่ช่วยในการดำเนินธุรกิจได้
3. สามารถทำงบการเงินฉบับย่อได้
4. สามารถดำเนินธุรกิจอย่างง่ายได้
5. รู้เทคนิคการเจรจาต่อรอง
6. รู้กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจ

คำอธิบายรายวิชา

แนวคิดการเป็นผู้ประกอบการ การเขียนแผนธุรกิจอย่างง่าย เครื่องมือที่ช่วยในการดำเนินธุรกิจ งบการเงินฉบับย่อ หลักการตลาดเบื้องต้น พื้นฐานกฎหมายธุรกิจ

00-200-090-002 การเป็นผู้ประกอบการและการนำเสนอขายงานสำหรับการ 3(2-2-5)  
สร้างธุรกิจใหม่

Entrepreneurship and Pitching for New Business  
Creation

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้อง  
ใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. สามารถอธิบายแนวคิดการเป็นผู้ประกอบการและจรรยาบรรณทางธุรกิจของผู้ประกอบการ
2. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเครื่องมือในการนำเสนอรูปแบบทางธุรกิจใหม่
3. สามารถเขียนแผนธุรกิจและแผนกลยุทธ์เพื่อการนำเสนอขายงาน
4. สามารถใช้เทคนิคการเจรจาเพื่อการต่อช่องทางธุรกิจ
5. สามารถแสดงออกถึงบุคลิกภาพเพื่อการนำเสนอขายงานสำหรับการสร้างธุรกิจใหม่
6. มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. อธิบายแนวคิดการเป็นผู้ประกอบการ และจรรยาบรรณทางธุรกิจของผู้ประกอบการ
2. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเครื่องมือในการนำเสนอรูปแบบทางธุรกิจใหม่
3. เขียนแผนธุรกิจและแผนกลยุทธ์เพื่อการนำเสนอขายงาน
4. ใช้เทคนิคการเจรจาเพื่อการต่อช่องทางธุรกิจ
5. แสดงออกถึงบุคลิกภาพเพื่อการนำเสนอขายงานสำหรับการสร้างธุรกิจใหม่
6. มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม

คำอธิบายรายวิชา

แนวคิดการเป็นผู้ประกอบการ จรรยาบรรณทางธุรกิจของผู้ประกอบการ การวางแผนธุรกิจ การวางแผนการเงิน การออมเพื่อความมั่นคง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเครื่องมือในการนำเสนอรูปแบบทางธุรกิจใหม่ การเขียนแผนธุรกิจและแผนกลยุทธ์เพื่อการนำเสนอขายงาน เทคนิคการเจรจาต่อรอง การพัฒนาบุคลิกภาพเพื่อการนำเสนอขายงาน

00-200-100-001

การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม

3(3-0-6)

Life and Social Quality Development

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้อง  
ใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. การมีคุณธรรม จริยธรรม มีวินัย มีความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์ เคารพ กฎกติกา มีความเป็นไทย
2. การมีความรู้ การพัฒนาคุณภาพชีวิต และ สังคมเพื่อประยุกต์ใช้ในการ ดำรงชีวิตและการประกอบสัมมาชีพ
3. การมีความสามารถในการคิด วิเคราะห์อย่างเป็นระบบ มีวิจารณญาณ สรุปประเด็นปัญหาได้อย่างมีเหตุผล และสามารถปฏิบัติได้ตามสถานการณ์ ที่เหมาะสม
4. การมีความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความรับผิดชอบ สามารถปรับตัวและ ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
5. การมีความสามารถในการใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมี ประสิทธิภาพ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงออกถึงการมีวินัย มีความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์ เคารพกฎ กติกา ข้อบังคับการแต่งกาย ความประพฤติ
2. อธิบายความรู้การพัฒนาคุณภาพชีวิตตนเองและสังคม การทำใบงาน งานที่ได้รับมอบหมาย การตอบคำถาม
3. สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดเป็นระบบ สรุปประเด็นปัญหาได้ อย่างมีเหตุผล และปฏิบัติได้ตามสถานการณ์ที่เหมาะสม
4. สามารถมีความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ สามารถ ปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
5. สามารถใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ และประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสม และมี ประสิทธิภาพ

คำอธิบายรายวิชา

ปรัชญาและหลักธรรมในการดำรงชีวิต และการทำงานของบุคคล การสร้าง แนวคิดและเจตคติต่อตนเอง ธรรมะกับการสร้างคุณภาพชีวิต บทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น การบริหารตนเองให้เข้ากับชีวิตและ สังคม การเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคม เทคนิคการครองใจคนและการสร้าง ผลผลิตในการทำงานให้มีประสิทธิภาพ

00-200-100-002

กีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพ

3(2-2-5)

Sports and Recreation for Health

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้  
ใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เพื่อให้ผู้เรียนมีระเบียบวินัย และความรับผิดชอบ
2. เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับวิธีการออกกำลังกายและสามารถประยุกต์ใช้กิจกรรมกีฬาและนันทนาการได้อย่างเหมาะสมเพื่อดำรงชีวิตอย่างมีความสุข
3. เพื่อให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์วิธีการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายและการใช้หลักโภชนาการเพื่อสุขภาพได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
4. เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกการทำงานร่วมกันด้วยจิตสาธารณะเพื่อเสริมสร้างบุคลิกภาพในการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี
5. เพื่อให้ผู้เรียนได้ตระหนักถึงคุณค่าของกิจกรรมกีฬาและนันทนาการเพื่อสุขภาพและรู้จักใช้สื่อเทคโนโลยีได้อย่างเท่าทัน

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา และรับผิดชอบในการเข้าเรียนและส่งงานตามที่ได้รับมอบหมาย
2. สามารถอธิบายวิธีการออกกำลังกาย กิจกรรมกีฬาและนันทนาการมาประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
3. สามารถวิเคราะห์วิธีการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายและการใช้หลักโภชนาการเพื่อสุขภาพได้
4. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้และนำไปใช้เสริมสร้างบุคลิกภาพ การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีได้
5. เข้าร่วมกิจกรรมกีฬาและนันทนาการเพื่อพัฒนาร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญาและสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับวิธีการออกกำลังกาย การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ฝึกทักษะการออกกำลังกายและเลือกกิจกรรมกีฬาที่เหมาะสมกับตนเอง ศึกษาหลักโภชนาการเพื่อสุขภาพ จัดกิจกรรมนันทนาการ เพื่อใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์ เรียนรู้การใช้ชีวิตและการทำงานร่วมกัน ฝึกการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี ในการดำรงตนในสังคมอย่างมีความสุข ทั้งร่างกายและจิตใจ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต

00-200-100-003 การพัฒนาบุคลิกภาพ

3(2-2-5)

## Personality Development

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้อง  
ใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความรู้ ความเข้าใจในความหมาย ความสำคัญของการพัฒนาบุคลิกภาพต่อการพัฒนาตนเอง
2. อธิบายถึงทฤษฎีและองค์ประกอบที่สำคัญของบุคลิกภาพได้
3. ปรับปรุงบุคลิกภาพของตนเองให้เหมาะสมกับวิชาชีพและการดำเนินชีวิตที่มีคุณภาพ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กร
2. ประยุกต์ใช้ความรู้ให้เข้ากับสถานการณ์ในระดับบุคคล องค์กร และสังคมได้
3. รับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานส่วนบุคคลและงานกลุ่ม
4. มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถปรับตัวได้อย่างเหมาะสมกับทุกสถานการณ์

คำอธิบายรายวิชา

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับบุคลิกภาพ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพ ทฤษฎีบุคลิกภาพ การปรับปรุงบุคลิกภาพภายนอกและบุคลิกภาพภายใน มารยาททางสังคม การพูดในที่ชุมชน สุภาพจิตและการปรับตัวในสถานการณ์ต่าง ๆ

00-200-100-005

สร้างคนสร้างชาติ

3(2-2-5)

Education Makes Human, Human Makes Nation

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้  
ใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจการเปลี่ยนแปลงทางสังคม การจัดระเบียบทางสังคม
2. เข้าใจการขับเคลื่อนทางเศรษฐกิจ
3. เข้าใจการเมืองการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข การเมืองภาคพลเมือง การทุจริตและประพฤติมิชอบ ผลกระทบที่เกิดจากการทุจริตและประพฤติมิชอบ การป้องกันและปราบปรามการทุจริตและประพฤติมิชอบ
4. เข้าใจกฎหมายที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันการประพฤติปฏิบัติตนเป็นพลเมืองที่ดีสามารถวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคม และนำเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงออกถึงความมีวินัย ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
2. อธิบายเกี่ยวกับการจัดระเบียบทางสังคม การขับเคลื่อนทางเศรษฐกิจ การเมืองการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข การทุจริตและประพฤติมิชอบ กฎหมาย การประพฤติปฏิบัติตนเป็นพลเมืองที่ดี ปัญหาและการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคมไทย
3. คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดเป็นระบบ สรุปประเด็นปัญหาได้อย่างมีเหตุผล เพื่อเขียนโครงการแก้ปัญหา เพื่อฝึกความเป็นพลเมืองที่ร่วมรับผิดชอบและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคม
4. มีความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับคนอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ
5. สามารถใช้ภาษาในการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสม

คำอธิบายรายวิชา

การเปลี่ยนแปลงทางสังคม การจัดระเบียบทางสังคม ความเป็นพลเมือง การทุจริตและประพฤติมิชอบ ผลกระทบที่เกิดจากการทุจริตและประพฤติมิชอบ การป้องกันและปราบปรามการทุจริตและประพฤติมิชอบ การขับเคลื่อนทางเศรษฐกิจ การเมืองการปกครอง การเมืองภาคพลเมือง กฎหมายที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน ปัญหาและการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคมไทย

00-200-100-006 เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต 3(2-2-5)  
Sufficiency Economy for Developing Quality of  
Lives

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้อง  
ใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจที่มาและความสำคัญของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
2. เข้าใจหลักการของหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
3. สามารถการออกแบบและประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อ  
พัฒนาคุณภาพชีวิตสำหรับตนเองและครอบครัว ภาคเกษตรกรรม ภาค  
ธุรกิจ และชุมชน

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. มีวินัย มีความรับผิดชอบ เคารพกฎกติกา ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์สุจริตต่อ  
ตนเองและหน้าที่
2. สามารถอธิบายหลักการของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง และสามารถ  
นำไปใช้กับตนเองและครอบครัว ภาคเกษตรกรรม ภาคธุรกิจ และ  
ชุมชน
3. สามารถออกแบบ และ ประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อ  
พัฒนาคุณภาพชีวิต ในด้านตนเองและครอบครัว ภาคเกษตรกรรม  
ภาคธุรกิจ และชุมชน
4. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีจิตอาสา มีความรับผิดชอบ มี  
ความสามารถในการปรับตัวร่วมกับผู้อื่น และมีมนุษยสัมพันธ์ วางตัวได้  
อย่างเหมาะสมกับทุกสถานการณ์
5. สามารถใช้ภาษาในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถ  
ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่าง  
เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

คำอธิบายรายวิชา

ที่มาและความสำคัญของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง หลักการของปรัชญา  
เศรษฐกิจพอเพียง การวางแผนการเงิน การออม การใช้และจัดการทรัพยากร  
ทางการเกษตรอย่างเหมาะสม การนำหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงมาปรับ  
ใช้ในการประกอบการธุรกิจ เศรษฐกิจพอเพียงในระดับก้าวหน้าเพื่อการ  
พัฒนาชุมชนและสังคม

00-200-100-008 รากเหง้า มทร.อีสาน

2(1-3-3)

## Root of RMUTI

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลาเรียน 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้ผู้เรียน

1. สามารถบอกวัฒนธรรมพื้นถิ่นอีสาน ฮีต 12 คอง 14
2. สามารถบอกประวัติศาสตร์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
3. สามารถอธิบายแนวคิดจิตอาสาและเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) เพื่อการพัฒนาชุมชนท้องถิ่น
4. สามารถสรุปและนำเสนอแนวคิดจากการลงพื้นที่ เพื่อพัฒนาชุมชนท้องถิ่น โดยเชื่อมโยงอัตลักษณ์บัณฑิตมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
5. เป็นผู้ที่ยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. บอกวัฒนธรรมพื้นถิ่นอีสาน ฮีต 12 คอง 14
2. บอกประวัติศาสตร์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
3. อธิบายแนวคิดจิตอาสาและเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) เพื่อการพัฒนาชุมชนท้องถิ่น
4. สรุปและนำเสนอแนวคิดจากการลงพื้นที่ เพื่อพัฒนาชุมชนท้องถิ่น โดยเชื่อมโยงอัตลักษณ์บัณฑิตมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน
5. ยึดมั่นในสิ่งที่ถูกต้อง มีความรับผิดชอบ ทำงานเป็นทีม

คำอธิบายรายวิชา

วัฒนธรรมพื้นถิ่นอีสาน ฮีต 12 คอง 14 ประวัติศาสตร์ บุคคลสำคัญและศิษย์เก่า ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน อัตลักษณ์บัณฑิต การสร้างแนวคิด จิตอาสาเพื่อท้องถิ่น เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) เพื่อชุมชนท้องถิ่น การวางแผนพัฒนาชุมชนท้องถิ่น

50-207-060 -101 การบริหารงานคุณภาพในองค์กร 2(1-3-3)

Quality Administration in Organization

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 1 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการจัดการองค์กร หลักการบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิต และหลักการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน
2. สามารถประยุกต์ใช้หลักการจัดการองค์กร การเพิ่มประสิทธิภาพขององค์กร และการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในการจัดการงานอาชีพ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการจัดการงานอาชีพด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบ มีวินัย ขยัน ประหยัด อดทนและสามารถทำงานร่วมกัน

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการจัดการองค์กร หลักการบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิต และหลักการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน
2. วางแผนการจัดการองค์กรและเพิ่มประสิทธิภาพขององค์กรตามหลักการ
3. กำหนดแนวทางจัดการความเสี่ยงและความขัดแย้งใน งานอาชีพตามหลักการและสถานการณ์
4. เลือกกลยุทธ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานตามหลักการบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิต
5. ประยุกต์ใช้กิจกรรมระบบคุณภาพและเพิ่มผลผลิตในการจัดการงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

หลักการจัดการองค์กร การเพิ่มประสิทธิภาพขององค์กร การบริหารงานคุณภาพและเพิ่มผลผลิตการจัดการความเสี่ยง การจัดการความขัดแย้งในองค์กร กลยุทธ์การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน การนำกิจกรรมระบบคุณภาพและเพิ่มผลผลิตมาประยุกต์ใช้ในการจัดการงานอาชีพ

50-207-060 -102 กฎหมายทั่วไปเกี่ยวกับงานอาชีพ

1(1-0-2)

Occupational Regulation and Laws

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 1 ชั่วโมง ปฏิบัติ - ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษา

ต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานอาชีพด้านการผลิตและการบริการ ความปลอดภัยสิ่งแวดล้อมและทรัพย์สินทางปัญญา
2. สามารถนำข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้องไปปฏิบัติในงานอาชีพ
3. มีกิจนิสัยและเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงานอาชีพด้วยความรับผิดชอบมีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณตามข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานอาชีพการผลิตและการบริการ ความปลอดภัยสิ่งแวดล้อมและทรัพย์สินทางปัญญา
2. ปฏิบัติตามวิธีการและขั้นตอนของกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ข้อกำหนดและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานอาชีพการผลิตและการบริการ ในสาขาวิชาที่เรียนกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัย สิ่งแวดล้อมและทรัพย์สินทางปัญญา

50-207-060 -103 เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการอาชีพ

3(2-3-5)

Information Technology for Works

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้  
ใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ โทรคมนาคม ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และสารสนเทศการสืบค้นและสื่อสารข้อมูลสารสนเทศในงานอาชีพ
2. สามารถสืบค้นจัดเก็บค้นคืนส่งผ่านจัดดำเนินการข้อมูลสารสนเทศนำเสนอและสื่อสารข้อมูลสารสนเทศในงานอาชีพโดยใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์โทรคมนาคม และโปรแกรมสำเร็จรูปที่เกี่ยวข้อง
3. มีคุณธรรม จริยธรรมและความรับผิดชอบในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการสืบค้น จัดดำเนินการและสื่อสารข้อมูลสารสนเทศในงานอาชีพโดยใช้คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์โทรคมนาคม ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ และโปรแกรมสำเร็จรูปที่เกี่ยวข้อง
2. ใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์โทรคมนาคมในการสืบค้นและสื่อสารข้อมูลสารสนเทศผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ
3. จัดเก็บ ค้นคืน ส่งผ่านและจัดดำเนินการข้อมูลสารสนเทศตามลักษณะงานอาชีพ
4. นำเสนอและสื่อสารข้อมูลสารสนเทศในงานอาชีพโดยประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

คำอธิบายรายวิชา

คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์โทรคมนาคม ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์และสารสนเทศการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ การจัดเก็บ ค้นคืน ส่งผ่านและจัดดำเนินการข้อมูลสารสนเทศ การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ในการนำเสนอ และ สื่อสารข้อมูลสารสนเทศ ตามลักษณะงานอาชีพ

50-207-060 -104 เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์

3(2-3-5)

Electronics Technology

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้  
เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับคุณสมบัติทางไฟฟ้า พารามิเตอร์ และการทำงานของอุปกรณ์ เซมิคอนดักเตอร์ในย่านความถี่ต่ำ
2. เข้าใจหลักการออกแบบวงจรทรานซิสเตอร์ การออกแบบวงจรจ่ายกำลัง
3. สามารถวัดและทดสอบวงจรอิเล็กทรอนิกส์
4. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการเรียนรู้และปฏิบัติงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัยตระหนักถึงคุณภาพของงานและมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับคุณสมบัติทางไฟฟ้า พารามิเตอร์และการทำงานของอุปกรณ์เซมิคอนดักเตอร์ในย่านความถี่ต่ำ
2. ออกแบบวงจรทรานซิสเตอร์ การออกแบบวงจรจ่ายกำลัง
3. วัดทดสอบและวิเคราะห์การทำงานของวงจรอิเล็กทรอนิกส์

คำอธิบายรายวิชา

คุณสมบัติทางไฟฟ้า พารามิเตอร์ และการใช้งานของไดโอด ทรานซิสเตอร์ เพดและออปแอมป์ การแปลความหมายจาก Data Sheet การให้ไบแอส การวิเคราะห์และออกแบบวงจรจ่ายกำลังและวงจรขยายในย่านความถี่ต่ำสำหรับสัญญาณขนาดเล็ก วงจรขยายสัญญาณหลายภาค และวงจรขยายกำลัง การวัดและทดสอบวงจร การใช้งานอุปกรณ์โซลิตสแตตอิเล็กทรอนิกส์

50-207-060 -105 ดิจิทัลเทคนิค

3(2-3-5)

Digital Techniques

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลา  
ศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำงานของอุปกรณ์และวงจรดิจิทัล
2. สามารถวัดและทดสอบอุปกรณ์และวงจรดิจิทัล
3. สามารถออกแบบและประยุกต์ใช้งานวงจรคอมบินชันและซีควเอนเชียล
4. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการเรียนรู้และปฏิบัติงานด้วยความประณีต  
รอบคอบและปลอดภัย ตระหนักถึงคุณภาพของงาน และมีจริยธรรมในงาน  
อาชีพ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของอุปกรณ์และวงจรดิจิทัล
2. ออกแบบวงจรคอมบินชันและวงจรซีควเอนเชียล
3. วัดและทดสอบอุปกรณ์และวงจรดิจิทัล
4. ประยุกต์ใช้งานอุปกรณ์และวงจรดิจิทัลในงานอุตสาหกรรม

คำอธิบายรายวิชา

การวิเคราะห์ การออกแบบวงจรคอมบินชัน วงจรซีควเอนเชียล การลดรูปสมการ  
วงจรลอจิกเกต วงจรมัลติเพล็กซ์ วงจรดีมัลติเพล็กซ์ วงจรดีโคเดอร์ วงจรเอนโคด  
เดอร์ วงจรโคตคอนเวอร์เตอร์ วงจรคอมพารเตอร์ วงจรโมโนสเตเบิล วงจรสร้าง  
สัญญาณคล็อกฟลิปฟล็อป วงจรเคาน์เตอร์ วงจรซีพรีจิสเตอร์บัฟเฟอร์ วงจร  
คำนวณทางคณิตศาสตร์ โครงสร้างและการใช้งานหน่วยความจำแบบต่างๆ วงจร  
แปลงสัญญาณระหว่างแอนะล็อกกับดิจิทัล

และการประยุกต์ใช้ในงานอุตสาหกรรม

50-207-060 -106 โปรแกรมโครงสร้าง

3(2-3-5)

## Structure Programming

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการวิธีการแก้ปัญหาและการออกแบบอัลกอริทึมในรูปแบบของผังงานหรือคำสั่งเทียม
2. สามารถเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ด้วยภาษาระดับสูงที่จัดอยู่ในประเภทโครงสร้างจากอัลกอริทึมที่ออกแบบไว้
3. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ในการพัฒนาโปรแกรมในงานอาชีพ
4. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการเรียนรู้และปฏิบัติงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัยตระหนักถึงคุณภาพของงานและมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาและออกแบบอัลกอริทึมในรูปแบบของผังงานหรือคำสั่งเทียม
2. วิเคราะห์และออกแบบอัลกอริทึมในรูปแบบของผังงานหรือคำสั่งเทียม
3. เขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามรูปแบบงานที่ออกแบบไว้ด้วยภาษาระดับสูงเชิงโครงสร้าง
4. ทดสอบและบำรุงรักษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้ทำงานได้ตามที่ต้องการ

คำอธิบายรายวิชา

การวิเคราะห์อัลกอริทึม ภาษาโครงสร้างภาษาคอมพิวเตอร์ระดับสูง ที่จัดอยู่ในประเภทภาษาโครงสร้าง โดยเลือกเรียนภาษาใดภาษาหนึ่ง ชนิดข้อมูลและรูปแบบของการกำหนดข้อมูล ค่าคงที่ ตัวแปร การสร้างฟังก์ชันหรือโปรแกรมย่อย การควบคุมการทำงานของโปรแกรม อาร์เรย์ สตริง พอยน์เตอร์ ข้อมูลแบบโครงสร้าง การจัดการแฟ้มข้อมูล การแสดงผลบนจอภาพในรูปแบบของเท็กซ์ และ กราฟิกโหมดการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อประยุกต์ในงานอาชีพ

50-207-061-101

การใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์

3(2-3-5)

Microcontroller Applications

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้อง  
ใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจโครงสร้างและสถาปัตยกรรมของไมโครคอนโทรลเลอร์
2. สามารถเขียนโปรแกรมชุดคำสั่งควบคุมด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์
3. สามารถวิเคราะห์ออกแบบและทดสอบระบบการทำงานเพื่อประยุกต์ใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์
4. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการเรียนรู้และปฏิบัติงานด้วยความประณีตรอบคอบและปลอดภัยตระหนักถึงคุณภาพของงานและมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับ โครงสร้าง และ สถาปัตยกรรมของไมโครคอนโทรลเลอร์
2. ออกแบบระบบควบคุมโดยใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์
3. ประกอบและติดตั้ง อุปกรณ์ วงจรควบคุมด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์
4. เขียนโปรแกรมชุดคำสั่งควบคุมไมโครคอนโทรลเลอร์
5. ทดสอบและบำรุงรักษา อุปกรณ์ วงจรควบคุมด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์

คำอธิบายรายวิชา

โครงสร้างและสถาปัตยกรรมของไมโครคอนโทรลเลอร์ ลักษณะสัญญาณกระบวนการทำงาน การรับ-ส่งข้อมูลกับอุปกรณ์เชื่อมต่อภายนอก ออกแบบระบบควบคุมด้วยไมโครคอนโทรลเลอร์ ชุดคำสั่งและการเขียนโปรแกรมควบคุมการวัดสัญญาณ และทดสอบวงจรใช้งานของไมโครคอนโทรลเลอร์ และการประยุกต์ใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์

50-207-061-102 การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ 3(2-3-5)

### Object Oriented Programming

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ
2. สามารถออกแบบและพัฒนาโปรแกรมเชิงวัตถุ
3. สามารถเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุในการติดต่อกับฐานข้อมูล
4. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการเรียนรู้และปฏิบัติงานด้วยความประณีตรอบคอบและปลอดภัยตระหนักถึงคุณภาพของงาน และมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ
2. ออกแบบและพัฒนาโปรแกรมเชิงวัตถุ
3. เขียนโปรแกรมเชิงวัตถุในการติดต่อกับฐานข้อมูล

คำอธิบายรายวิชา

หลักการเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ โดยให้เลือกเรียนภาษาใดภาษาหนึ่ง เพื่อศึกษาโครงสร้างของภาษา ตัวแปรและค่าคงที่ ตัวการควบคุม การทำงานของโปรแกรม การทำซ้ำ อาเรย์ คลาส เมทอด อ็อบเจกต์ และการติดต่อกับฐานข้อมูล



สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

พิจารณาให้ความเห็นชอบ / อนุมัติแล้ว

เมื่อวันที่ 22 ก.พ. 2567 นางอาทิตย์ รุ่งทิพย์

50-207-061-103

ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

3(2-3-5)

Computer Network System

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้อง  
ใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการ มาตรฐานของระบบเครือข่ายและการใช้งาน
2. สามารถออกแบบ ติดตั้ง วางระบบเครือข่าย กำหนดค่าอุปกรณ์เครือข่ายต่าง ๆ และดูแลบำรุงรักษาระบบเครือข่าย
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการเรียนรู้และปฏิบัติงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัยตระหนักถึงคุณภาพของงาน และมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการ มาตรฐานของระบบเครือข่ายและการใช้งาน
2. จำแนกคุณสมบัติมาตรฐานระบบเครือข่าย
3. ออกแบบติดตั้งระบบเครือข่ายและเชื่อมต่อระบบเครือข่าย แบบต่างๆ
4. ทดสอบการทำงานของอุปกรณ์เครือข่ายตรวจสอบ และ บำรุงรักษาระบบเครือข่าย

คำอธิบายรายวิชา

หลักการมาตรฐานการออกแบบและวางระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การทำงานของ Network Topology, Protocol, OSI Model, LAN, WAN, VLAN, WLAN (Wireless LAN), VPN (Virtual Private Network), ATM (Asynchronous Transfer Mode), FDDI (Fiber Distributed Data Interface), ISDN, ADSL มาตรฐาน IEEE802.X มาตรฐาน EIA/TIA 568 อุปกรณ์เครือข่าย Hub, Switching Hub, Bridge, Router, Server, Fiber Optics, Modern, Cable การออกแบบและติดตั้งเครือข่าย

50-207-061-104 การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ 3(2-3-5)

### Web Design and Development

วิชาบังคับก่อน : 50-207-060-106 โปรแกรมโครงสร้าง

50-207-060-106 Structure Programing

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์
2. สามารถออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการเรียนรู้และปฏิบัติงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย ตระหนักถึงคุณภาพของงาน และมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์
2. สร้างเว็บไซต์
3. ทดสอบการใช้และการทำงานของเว็บไซต์

คำอธิบายรายวิชา

การออกแบบเว็บไซต์ คอมพิวเตอร์กราฟิก การทำงานบนพื้นที่ที่กำหนด เลเยอร์และตาราง การผสมผสานมัลติมีเดียกับเว็บไซต์ และ รูปแบบหน้าเว็บไซต์แบบไดนามิก

50-207-061-105 การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิก 3(2-3-5)

Application Graphic Computer

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการของภาพกราฟิกประเภทและคุณลักษณะของแฟ้มภาพกราฟิก
2. สามารถสร้างตกแต่งภาพและจัดการแฟ้มภาพกราฟิกด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิก
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการเรียนรู้และปฏิบัติงานด้วยความประณีตรอบคอบและปลอดภัยตระหนักถึงคุณภาพของงานและมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการของภาพกราฟิกแบบเวกเตอร์และบิตแมป การจัดการแฟ้มภาพกราฟิก
2. สร้างและตกแต่งภาพกราฟิก

คำอธิบายรายวิชา

พื้นฐานของหลักการของภาพกราฟิกแบบเวกเตอร์และบิตแมป ประเภทและคุณลักษณะของแฟ้มภาพกราฟิก การใช้โปรแกรมวาดภาพ การใช้โปรแกรมตกแต่งภาพกราฟิก ภาพแบบเวกเตอร์และบิตแมป และการสร้างภาพเคลื่อนไหว

50-207-061-206

ระบบปฏิบัติการ

3(2-3-5)

Operating System

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้  
เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทำงานของระบบปฏิบัติการ การจัดการโปรเซส การจัดการหน่วยความจำ การจัดการอุปกรณ์อินพุตเอาต์พุต การจัดการระบบแฟ้ม การจัดการความปลอดภัยและการป้องกันระบบ
2. สามารถประยุกต์ใช้ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการเรียนรู้และปฏิบัติงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัยตระหนักถึงคุณภาพของงาน และมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับ หลักการทำงานของระบบปฏิบัติการ การจัดการโปรเซส การจัดการหน่วยความจำ การจัดการอุปกรณ์อินพุตเอาต์พุต การจัดการระบบแฟ้ม การจัดการความปลอดภัยและการป้องกันระบบ
2. จัดการเกี่ยวกับโปรเซส หน่วยความจำ อุปกรณ์อินพุตเอาต์พุต แฟ้ม ความปลอดภัยและการป้องกันระบบ
3. ประยุกต์ใช้ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

คำอธิบายรายวิชา

ระบบปฏิบัติการ สถาปัตยกรรม วิวัฒนาการของระบบปฏิบัติการ หน้าที่และหลักการทำงานของระบบปฏิบัติการ การจัดการโปรเซส การจัดการซีพียู การจัดการหน่วยความจำหลัก การจัดการหน่วยความจำเสมือน การจัดการอุปกรณ์อินพุตเอาต์พุต การจัดการระบบแฟ้ม การจัดการความปลอดภัยและการป้องกันระบบ การติดตั้งและประยุกต์ใช้ระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

50-207-061-207 ระบบฐานข้อมูล 3(2-3-5)

Database System

วิชาบังคับก่อน : 50-207-060-106 โปรแกรมโครงสร้าง

50-207-060-106 Structure Programing

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการของระบบฐานข้อมูล
2. สามารถสร้างและพัฒนาระบบฐานข้อมูล
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการเรียนรู้และปฏิบัติงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัยตระหนักถึงคุณภาพของงานและมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการของระบบฐานข้อมูล
2. จัดทำระบบฐานข้อมูลให้ถูกต้องและเหมาะสมกับระบบงาน
3. เขียนคำสั่งและทดสอบการใช้งานระบบฐานข้อมูล

คำอธิบายรายวิชา

หลักการของระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System-DBMS) ประเภทของ DBMS ระบบการจัดการ Relational Database Management System (RDBMS) ประเภทของ Keys Integrity Rules ความหมายของ Entity-Relationship (E-R) Model & Diagram การออกแบบระบบฐานข้อมูล (Database Design) การทำ Normalization ประเภทของภาษาฐานข้อมูล (Types of Database Languages) ภาษา Structured Query Language (SQL) และการประยุกต์ใช้งานระบบฐานข้อมูล

50-207-063-201

ฝึกงานด้านคอมพิวเตอร์

4(0-40-0)

Computer Technology Training

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : ไม่น้อยกว่า 320 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี - ชั่วโมง ปฏิบัติ 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน - ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจขั้นตอนและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพอย่างเป็นระบบ
2. สามารถควบคุมงาน ตรวจสอบงาน ติดตามและประเมินผล การจัดการวิชาชีพในระดับเทคนิค
3. สามารถนำความรู้ ทักษะและประสบการณ์ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานอาชีพ
4. มีเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงานอาชีพ และมีกจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. เตรียมความพร้อมของร่างกายและเครื่องมืออุปกรณ์ตามลักษณะงาน
2. ปฏิบัติงานอาชีพตามขั้นตอนและกระบวนการที่สถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระหรือแหล่งวิทยาการกำหนด
3. พัฒนาการทำงานที่ปฏิบัติในสถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระ หรือแหล่งวิทยาการ
4. บันทึกและรายงานผลการปฏิบัติงาน

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติงานที่เหมาะสมกับลักษณะของงานในสาขาวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 320 ชั่วโมงตลอดภาคการศึกษา ในสถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระหรือแหล่งวิทยาการ ให้เกิดความชำนาญด้านการควบคุมงาน ตรวจสอบ ติดตามประเมินผล การจัดการวิชาชีพในระดับเทคนิค โดยผ่านความเห็นชอบร่วมกันของผู้รับผิดชอบการฝึกงานในสาขาวิชานั้น ๆ รายงานผลการปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาการฝึกงาน

หมายเหตุ การวัดและประเมินผลการศึกษา ให้ระดับคะแนนตัวอักษรต่อไปนี้

พ.จ. หรือ S หมายถึง พอใจ (Satisfactory)

ม.จ. หรือ U หมายถึง ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

50-207-064-201

โครงการคอมพิวเตอร์ 1

2(1-3-3)

Project in Computer Technology 1

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 60 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 1 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้อง  
ใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจขั้นตอน กระบวนการพัฒนางานอาชีพทางด้านคอมพิวเตอร์อย่างเป็นระบบ
2. สามารถวางแผน ดำเนินงาน และแก้ไขปัญหาในการดำเนินงานตามหลักการและกระบวนการ
3. สามารถนำความรู้ ทักษะและประสบการณ์ไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพทางด้านคอมพิวเตอร์
4. มีเจตคติที่ดีต่อการศึกษาค้นคว้าเพื่อพัฒนางานอาชีพทางด้านคอมพิวเตอร์ และมีกณินัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการจัดทำโครงการ สร้างและหรือพัฒนางานอาชีพอย่างเป็นระบบ
2. เขียนโครงการสร้างและหรือพัฒนางานตามหลักการ
3. ดำเนินงานตามแผนงานโครงการตามหลักการและกระบวนการ
4. วิเคราะห์ สรุป ประเมินผลการดำเนินงานโครงการตามหลักการ
5. รายงานผลการปฏิบัติงานโครงการตามรูปแบบ
6. นำเสนอผลงานด้วยรูปแบบวิธีการต่าง ๆ

คำอธิบายรายวิชา

การบูรณาการความรู้ ทักษะและประสบการณ์เพื่อวางแผนพัฒนางาน  
ในสาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ด้วยกระบวนการทดลอง สืบค้น  
ประดิษฐ์หรือการปฏิบัติงานเชิงระบบ การเลือกหัวข้อโครงการ การศึกษา  
ค้นคว้าข้อมูลและเอกสารอ้างอิงและการเขียนโครงการ

หมายเหตุ จัดทำโครงการเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามความเหมาะสม

50-207-064-202 โครงการงานคอมพิวเตอร์ 2 2(0-6-2)

### Project in Computer Technology 2

วิชาบังคับก่อน : 50-207-064-201 โครงการคอมพิวเตอร์ 1

50-207-064-201 Project in Computer

เวลาศึกษา : 90 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี - ชั่วโมง ปฏิบัติ 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีทักษะในกระบวนการพัฒนางานอาชีพทางด้านคอมพิวเตอร์อย่างเป็นระบบ
2. สามารถวางแผน ดำเนินงาน และแก้ไขปัญหาในการดำเนินงานตามหลักการและกระบวนการ
3. สามารถนำความรู้ ทักษะและประสบการณ์ไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพทางด้านคอมพิวเตอร์
4. มีเจตคติที่ดีต่อการศึกษา ค้นคว้าเพื่อพัฒนางานอาชีพทางด้านคอมพิวเตอร์และมีกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการจัดทำโครงสร้างและ/หรือพัฒนางานอาชีพอย่างเป็นระบบ
2. เขียนโครงสร้างและหรือพัฒนางานตามหลักการ
3. ดำเนินงานตามแผนงานโครงการตามหลักการและกระบวนการ
4. วิเคราะห์ สรุป ประเมินผลการดำเนินงาน โครงการตามหลักการ
5. รายงานผลการปฏิบัติงานโครงการตามรูปแบบ
6. นำเสนอผลงานด้วยรูปแบบวิธีการต่าง ๆ

คำอธิบายรายวิชา

การดำเนินงานโครงการ การเก็บรวบรวมข้อมูลวิเคราะห์และแปลผล การสรุปผลการดำเนินงานและจัดทำรายงาน การนำเสนอผลงาน การใช้สื่อสตัทส์ประกอบกรนำเสนอผลงานโครงการ

หมายเหตุ ให้นักศึกษาจัดทำโครงการเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามความเหมาะสม

50-207-062-201 การติดตั้งและบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ 3(2-3-5)

Computer Installation and Maintenance

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้อง  
ใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้โครงสร้างและระบบคอมพิวเตอร์
2. เข้าใจอุปกรณ์ภายในระบบคอมพิวเตอร์
3. เข้าใจขั้นตอนในการติดตั้งฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง
4. มีทักษะในการตรวจติดตั้ง และบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์
5. เห็นความสำคัญของการติดตั้งและบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงถึงความรู้โครงสร้างและระบบคอมพิวเตอร์
2. แสดงถึงความรู้ของอุปกรณ์ภายในระบบคอมพิวเตอร์
3. ทักษะในการติดตั้งฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง
4. มีทักษะในการตรวจติดตั้ง และบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์

คำอธิบายรายวิชา

โครงสร้างและระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ภายในและอุปกรณ์ต่อพ่วง  
การประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ การกำหนดค่าไบออส การติดตั้งซอฟต์แวร์  
การวิเคราะห์และแก้ปัญหาคอมพิวเตอร์ และการบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์

50-207-062-202 ระบบควบคุมอัตโนมัติ 3(2-3-5)

### Automatic Control Systems

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจพื้นฐานโครงสร้าง และการทำงานของโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล
2. เข้าใจระบบการควบคุมของโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล
3. เข้าใจการควบคุมมอเตอร์
4. เข้าใจการควบคุมระบบอัตโนมัติ
5. มีทักษะในการเขียนโปรแกรมควบคุมไปประยุกต์ใช้ในงานอุตสาหกรรม
6. มีเจตคติที่ดีต่อการใช้งานโปรแกรมควบคุม

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. ทักษะการควบคุมของโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล
2. ทักษะการควบคุมมอเตอร์
3. ทักษะการควบคุมระบบอัตโนมัติ
4. ทักษะในการเขียนโปรแกรมควบคุมไปประยุกต์ใช้ในงานอุตสาหกรรม

คำอธิบายรายวิชา

พื้นฐานโครงสร้างและการทำงานของโปรแกรมเมเบิลลอจิกคอนโทรล ระบบการควบคุม การเขียนโปรแกรมควบคุม การควบคุมมอเตอร์ การควบคุมระบบแบบอัตโนมัติ และการประยุกต์ในงานอุตสาหกรรม

50-207-062-203 หุ่นยนต์เบื้องต้น 3(2-3-5)

### Introduction to Robotics

วิชาบังคับก่อน : 50-207-061-101 การใช้งานไมโครคอนโทรลเลอร์

50-207-061-101 Microcontroller Applications

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจพื้นฐานที่จะนำมาใช้กับหุ่นยนต์ แขนหุ่นยนต์แบบโคเนเมติกส์และแบบไดนามิกส์
2. เข้าใจแผนการวางรูปแบบของหุ่นยนต์
3. เข้าใจการควบคุมชิ้นส่วนของหุ่นยนต์
4. เข้าใจวงจรกำเนิดสัญญาณแบบต่าง ๆ ที่ใช้ในหุ่นยนต์การมองเห็นของหุ่นยนต์
5. เข้าใจภาษาที่ใช้ในการควบคุมหุ่นยนต์
6. เห็นความสำคัญในการประยุกต์ใช้หุ่นยนต์

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. ใช้แขนหุ่นยนต์แบบโคเนเมติกส์และแบบไดนามิกส์
2. บอกแผนการวางรูปแบบของหุ่นยนต์
3. บอกวิธีการควบคุมชิ้นส่วนของหุ่นยนต์
4. บอกการใช้วงจรกำเนิดสัญญาณแบบต่าง ๆ ที่ใช้ในการมองเห็นของหุ่นยนต์
5. บอกวิธีการใช้ภาษาในการควบคุมหุ่นยนต์

คำอธิบายรายวิชา

พื้นฐานหุ่นยนต์ แขนหุ่นยนต์แบบโคเนเมติกส์ และแบบไดนามิกส์ แผนการวางรูปแบบของหุ่นยนต์ การควบคุมชิ้นส่วนของหุ่นยนต์ วงจรกำเนิดสัญญาณแบบต่าง ๆ ที่ใช้ในหุ่นยนต์ การมองเห็นของหุ่นยนต์ ภาษาที่ใช้ในการควบคุมหุ่นยนต์

50-207-062-204 โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม 3(2-3-5)

Data Structure and Algorithm

วิชาบังคับก่อน : 50-207-060-106 โปรแกรมโครงสร้าง

50-207-060-106 Structure Programing

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้อง

ใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการของโครงสร้างข้อมูลพื้นฐานแบบต่าง ๆ
2. เข้าใจอัลกอริทึมแบบเรียกตัวเองและทำซ้ำ
3. เข้าใจอัลกอริทึมพื้นฐานแบบต่าง ๆ
4. เข้าใจหลักการวิเคราะห์และตรวจสอบการทำงานของอัลกอริทึม
5. มีทักษะในการนำอัลกอริทึมและโครงสร้างข้อมูลไปใช้ในการเขียนโปรแกรม

6. เห็นความสำคัญของโครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงถึงความรู้ของโครงสร้างข้อมูลพื้นฐานแบบต่าง ๆ
2. บอกอัลกอริทึมแบบเรียกตัวเองและทำซ้ำ
3. แสดงถึงความรู้อัลกอริทึมพื้นฐานแบบต่าง ๆ
4. บอกหลักการวิเคราะห์และตรวจสอบการทำงานของอัลกอริทึม
5. ทักษะการเขียนโปรแกรมอัลกอริทึมและโครงสร้างข้อมูล

คำอธิบายรายวิชา

โครงสร้างข้อมูลแบบอาร์เรย์ สแตก คิว ลิงค์ลิสต์ ต้นไม้ กราฟ อัลกอริทึมแบบเรียกตัวเองและทำซ้ำ อัลกอริทึมการเรียงข้อมูลและการค้นหาข้อมูล

50-207-062-205 การเขียนโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่ 3(2-3-5)

### Mobile Application Programming

วิชาบังคับก่อน : 50-207-060-106 โปรแกรมโครงสร้าง

50-207-060-106 Structure Programming

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเทคโนโลยีการสื่อสารไร้สายโพรโตคอลของระบบเครือข่ายแบบไร้สาย
2. เข้าใจการทำงานของโพรโตคอลที่ซีพีในสภาพแวดล้อมแบบไร้สาย
3. เข้าใจหลักการประมวลผลบนอุปกรณ์พกพา รวมถึงสถาปัตยกรรม ทั้งด้านซอฟต์แวร์ และฮาร์ดแวร์
4. มีทักษะพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์ไร้สาย
5. มีเจตคติที่ดีในการเขียนโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์เคลื่อนที่

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. บอกเทคโนโลยีการสื่อสารไร้สายโพรโตคอลของระบบเครือข่ายแบบไร้สาย
2. แสดงความรู้การทำงานของโพรโตคอลที่ซีพีในสภาพแวดล้อมแบบไร้สาย
3. บอกหลักการประมวลผลบนอุปกรณ์พกพา รวมถึงสถาปัตยกรรม ทั้งด้านซอฟต์แวร์ และฮาร์ดแวร์
4. ทักษะพัฒนาโปรแกรมประยุกต์บนอุปกรณ์ไร้สาย

คำอธิบายรายวิชา

การพัฒนาโปรแกรมบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ แนวคิดพื้นฐานของการประมวลผลบนอุปกรณ์พกพา รวมถึงสถาปัตยกรรม ทั้งด้านซอฟต์แวร์ และฮาร์ดแวร์ เทคโนโลยีการสื่อสารไร้สายโพรโตคอลของเครือข่ายแบบเซลลูลาร์ โมบายไอพี และการทำงานของโพรโตคอลที่ซีพีในสภาพแวดล้อมแบบไร้สาย ศึกษาการเขียนโปรแกรมในอุปกรณ์ไร้สายภายใต้สภาพแวดล้อมต่าง ๆ

50-207-062-206 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ 3(2-3-5)

### System Analysis and Design

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและขั้นตอนของพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์
2. เข้าใจวิธีการวิเคราะห์หาความต้องการของผู้ใช้ระบบและองค์กร
3. สามารถวิเคราะห์และออกแบบระบบงานคอมพิวเตอร์ตามความต้องการของผู้ใช้ระบบและองค์กร
4. สามารถจัดทำ Design book ในรูปแบบ Data Flows Diagram, Data Dictionary, Structure Chart
5. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการเรียนรู้และปฏิบัติงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัยตระหนักถึงคุณภาพของงาน และมีจริยธรรมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ระบบงานตามความต้องการของผู้ใช้และองค์กร
2. จัดทำ Design Book ที่มี Data Flows Diagram, Data Dictionary และ Structure Chart ตามความต้องการของระบบงาน
3. ออกแบบและพัฒนาระบบงานในรูปแบบของโมเดลหรือโครงสร้าง
4. ตรวจสอบและแก้ไข ปรับปรุงระบบงานที่ออกแบบไว้

คำอธิบายรายวิชา

หลักการของกระบวนการพัฒนาระบบ วิธีการหาความต้องการของผู้ใช้และองค์กรที่เกี่ยวข้องกับระบบ การสร้าง Design Book ที่มี Data Flow, Data Dictionary โดยอาศัยความรู้ Structure Analysis สร้างต้นแบบจำลองให้อยู่ในรูปของโมเดลหรือสร้างโครงสร้างที่มีรายละเอียดเพื่อนำไปใช้ต่อไปการนำผลวิเคราะห์ไปออกแบบระบบ การบริหารและการจัดการ นำกรณีศึกษาในการออกแบบระบบงานที่นำเอาคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้

50-207-062-207 การติดตั้งและบำรุงรักษาระบบเครือข่าย 3(2-3-5)

### Installation and Network Maintenance

วิชาบังคับก่อน : 50-207-061-103 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

50-207-061-103 Computer Network System

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้หลักการออกแบบเครือข่ายเบื้องต้น
2. เข้าใจหลักการทำงานและการนำอุปกรณ์เครือข่ายไปใช้งาน
3. เข้าใจหลักการทำงานและวิธีการทำงานของเครื่องมือตรวจสอบระบบเครือข่าย
4. มีทักษะในการติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และการตรวจสอบระบบเครือข่าย
5. มีเจตคติที่ดีต่องานติดตั้งและบำรุงรักษาระบบเครือข่าย

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. ออกแบบระบบเครือข่ายเบื้องต้น
2. บอกวิธีการนำอุปกรณ์เครือข่ายไปใช้งาน
3. บอกหลักการทำงานและวิธีการทำงานของเครื่องมือตรวจสอบระบบเครือข่าย
4. มีทักษะในการติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และการตรวจสอบระบบเครือข่าย

คำอธิบายรายวิชา

การทำงานของอุปกรณ์เครือข่าย การออกแบบเครือข่ายเบื้องต้น การติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การตรวจสอบระบบเครือข่าย การบำรุงรักษาเครือข่ายและการปรับปรุงเครือข่าย

50-207-062-208 ระบบความปลอดภัยบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ 3(2-3-5)

### Computer Network Security

วิชาบังคับก่อน : 50-207-061-103 ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

50-207-061-103 Computer Network System

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจความปลอดภัยของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
2. เข้าใจหลักการเข้ารหัสข้อมูล
3. เข้าใจเทคนิคการเลือกใช้ระบบยืนยันตัวตน
4. มีทักษะในการรักษาความปลอดภัยในระบบเครือข่าย
5. มีเจตคติที่ดีในการระบบรักษาความปลอดภัยบนระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงถึงความรู้ของความปลอดภัยของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
2. บอกวิธีการเข้ารหัสข้อมูล
3. บอกวิธีการเลือกใช้ระบบยืนยันตัวตน
4. บอกวิธีการรักษาความปลอดภัยในระบบเครือข่าย

คำอธิบายรายวิชา

ความปลอดภัยของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ในแง่มุมต่าง ๆ เทคนิคการเข้ารหัสข้อมูลแบบต่าง ๆ ลายเซ็นดิจิทัล เทคนิคการยืนยันตัวบุคคล ไฟร์วอลล์ ความปลอดภัยในระบบเครือข่ายไร้สาย การออกแบบเครือข่ายที่มีความปลอดภัยขั้นต้น

50-207-065-101

พื้นฐานวงจรอิเล็กทรอนิกส์และการออกแบบ

3(2-3-5)

Basic Electronic Circuit and Design

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้อง

ใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้าง หลักการทำงานและลักษณะสมบัติทางไฟฟ้าของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์การอ่านและเขียนแบบงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
2. มีทักษะในการอ่านสัญลักษณ์ ประกอบ วัด ทดสอบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และวงจร การเขียนแบบงานไฟฟ้าและวงจรอิเล็กทรอนิกส์ออกแบบลายวงจรพิมพ์และสั่งพิมพ์ด้วยคอมพิวเตอร์
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน ด้วยความละเอียด รอบคอบ ปลอดภัย ตระหนักถึงคุณภาพของงาน และ มีจริยธรรมในงานอาชีพ
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้ทักษะการสร้าง ทดสอบ และแก้ไขวงจรอิเล็กทรอนิกส์บนแผ่นวงจรพิมพ์

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ตามหลักการ
2. ประมวลความรู้เกี่ยวกับการอ่านและเขียนแบบงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ตามมาตรฐานสากล
3. อ่านและเขียนแบบงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ตามมาตรฐานสากล
4. เขียนแบบวงจรและออกแบบลายวงจรพิมพ์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามคู่มือ
5. เลือกใช้ วัด ทดสอบลักษณะสมบัติทางไฟฟ้าของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และวงจรตามหลักการ
6. ประกอบ ทดสอบและแก้ไขปัญหาวงจรอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้นตามหลักการ
7. ประเมินราคาแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์ และวงจรพิมพ์ตามหลักการ
8. ประยุกต์ใช้ทักษะการสร้าง ทดสอบ และแก้ไขวงจรอิเล็กทรอนิกส์บนแผ่นวงจรพิมพ์ตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้างของสารกึ่งตัวนำชนิดพีและชนิดเอ็น โครงสร้าง หลักการทำงาน สัญลักษณ์ อ่าน เขียนแบบ รูปสัญลักษณ์ของอุปกรณ์งานช่างไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ตามมาตรฐานสากล คุณสมบัติทางไฟฟ้า การไบแอส การประกอบวงจร การวัดทดสอบ ไดโอด ทรานซิสเตอร์ อุปกรณ์ไทรสเตอร์ และอุปกรณ์เชื่อมโยงทางแสง การประยุกต์ใช้งานอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในวงจรเรียงกระแสด้วยไดโอด วงจรควบคุมแรงดันคงที่ วงจร

ขับแอลอีดี วงจรขับรีเลย์ ออกแบบ เขียนแบบงานวงจรโดยใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์ การทำแผ่นวงจรพิมพ์ชนิด Single Layer, Multi-Layer การ บัดกรี การประกอบอุปกรณ์ ประเมินราคาแบบวงจรอิเล็กทรอนิกส์และวงจร พิมพ์

50-207-065-102    **พื้นฐานงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ**    **3(2-3-5)**

Fundamentals of Electrical and  
Smart Electronics Work

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้  
เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำงาน ระบบความปลอดภัย ในงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น และระบบอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ
2. มีทักษะเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือวัดทดสอบวงจร การเตรียมอุปกรณ์ ประกอบ ทดสอบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และการเขียนโปรแกรมเพื่อสื่อสารกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการเรียนรู้และปฏิบัติงานด้วยความประณีต รอบคอบ และปลอดภัย ตระหนักถึงคุณภาพของงาน และมีจริยธรรมในงานอาชีพ
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้การเตรียมอุปกรณ์ ประกอบ และทดสอบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์และการเขียนโปรแกรมเพื่อสื่อสารกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ

**สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)**

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงาน ระบบความปลอดภัยในงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้นตามหลักการ
2. ประมวลความรู้เกี่ยวกับการอ่านและเขียนแบบงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ตามมาตรฐานสากล
3. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการของระบบอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะตามหลักการ
4. ประกอบและตรวจสอบวงจรไฟฟ้าเบื้องต้นตามหลักการ
5. ต่อวงจรและตรวจสอบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้นตามหลักการ
6. เขียนโปรแกรมเพื่อสื่อสารกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะตามหลักการ
7. ประยุกต์ใช้การเตรียมอุปกรณ์ ประกอบ และทดสอบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์และการเขียนโปรแกรมเพื่อสื่อสารกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์

### อัจฉริยะตามหลักการ

#### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติงานเกี่ยวกับหลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ แหล่งกำเนิดไฟฟ้า กฎของโอห์ม พลังงานไฟฟ้า วงจรไฟฟ้า เบื้องต้น วงจรไฟฟ้าแสงสว่าง อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าและการต่อสายดิน อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ R L C หม้อแปลงไฟฟ้า รีเลย์ อุปกรณ์สารกึ่งตัวนำ การบัดกรี การใช้มัลติมิเตอร์ เครื่องกำเนิดสัญญาณ ออสซิลโลสโคป การประกอบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น หลักการอ่านสัญลักษณ์ของอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ตามมาตรฐานสากล (NEC, IEC) หลักการเขียนแบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ระบบโทรคมนาคม โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป การจำลองการทำงานของวงจรโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป หลักการทำงานของระบบอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ ระบบ IoT การควบคุมอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต อุปกรณ์ตรวจจับสัญญาณระบบสมองกลฝังตัวเพื่อสื่อสารกับระบบ IoT และประยุกต์ใช้งานอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ สร้างต้นแบบของผลิตภัณฑ์ตามแบบที่กำหนด ทดสอบการใช้งาน หน้าที่ ขั้นตอนการทำงาน วิเคราะห์ปรับปรุงให้เหมาะสมกับแบบที่กำหนด เพื่อปรับปรุงคุณภาพหรือผลงานให้ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง

50-207-061-103

การสร้างเว็บไซต์และระบบฐานข้อมูล

3(2-3-5)

Creating website and database Systems

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการ โครงสร้างการทำงานของเว็บไซต์ และกระบวนการออกแบบฐานข้อมูลเชิงโครงสร้าง
2. มีทักษะในการสร้างเว็บไซต์เบื้องต้น สร้างฐานข้อมูลและใช้ภาษาสอบถามข้อมูลเชิงโครงสร้าง
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ การสื่อสาร การคิดเชิงนวัตกรรมและการทำงานเป็นทีม
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้การสร้างเว็บไซต์ และเชื่อมต่อฐานข้อมูลเพื่อใช้งานในองค์กร

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับกระบวนการ โครงสร้างการทำงานของเว็บไซต์

และระบบฐานข้อมูลตามหลักการ

2. ออกแบบ สร้าง ทดสอบและอัปโหลดเว็บไซต์ตามหลักการ
3. ออกแบบ สร้างความสัมพันธ์ แบบสอบถามระบบฐานข้อมูลตามหลักการ
4. เชื่อมต่อระบบฐานข้อมูลบนเว็บไซต์ตามหลักการ
5. ประยุกต์ใช้การสร้างเว็บไซต์ และเชื่อมต่อฐานข้อมูลตามหลักการ

#### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการออกแบบและสร้างเว็บไซต์ด้วยภาษา HTML5 การตกแต่งหน้าเว็บเพจด้วย CSS การแทรกรูปภาพหรือสื่อต่าง ๆ การสร้างตาราง การสร้างเฟรม การออกแบบและสร้างฟอร์มการสร้างการเชื่อมโยงในแบบต่าง ๆ การแทรก Java Script การทดสอบการทำงานของเว็บไซต์ การอัปโหลดเว็บไซต์ไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์ หลักการระบบฐานข้อมูล ชนิดและลักษณะของข้อมูล การสร้างฐานข้อมูลและตาราง การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตาราง ภาษาสอบถามข้อมูลเชิงโครงสร้าง สร้างแบบสอบถามข้อมูลและการรายงาน สร้างเว็บไซต์เชื่อมต่อฐานข้อมูลเพื่อใช้งานในองค์กร

50-207-065-104

การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์

3(2-3-5)

Computer Programing

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และ  
นักศึกษาต้องใช้เวลานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและขั้นตอนของการพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์และการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์
2. มีทักษะในการวิเคราะห์ออกแบบและพัฒนาโปรแกรมตรวจสอบและแก้ไขโปรแกรมคอมพิวเตอร์โดยใช้ภาษาซีตามกระบวนการ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัยตระหนักถึงคุณภาพของงานและมีจริยธรรมในงานอาชีพ
4. มีความสามารถประยุกต์ใช้การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานคอมพิวเตอร์ตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการและขั้นตอนการพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์

2. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์งาน ลำดับขั้นตอน
3. วางแผนโครงการในระบบงานคอมพิวเตอร์
4. ออกแบบกระบวนการพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ได้ตาม วงจรการพัฒนาระบบ SDLC
5. ออกแบบ เขียนโปรแกรม ตรวจสอบ และแก้ไขโปรแกรม คอมพิวเตอร์
6. ประยุกต์ใช้การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานคอมพิวเตอร์ ตามหลักการ

#### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน คอมพิวเตอร์ วงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศ การวิเคราะห์ความต้องการ การกำหนดวิธีการสำรวจความต้องการ การวิเคราะห์ผล ข้อมูลความต้องการ การสร้างแบบจำลองกระบวนการ และ แบบจำลองข้อมูล การออกแบบระบบ การบำรุงรักษาระบบและ การวางแผนโครงการ การเขียนโปรแกรมแบบโครงสร้าง ประเภท และโครงสร้างของภาษาคอมพิวเตอร์ตัวแปลภาษาคอมพิวเตอร์ การจำแนกประเภทของข้อมูล การรับและแสดงผลข้อมูล ตัว ดำเนินการ การประมวลผลด้วยคำสั่งเงื่อนไข การทำงานแบบ วนรอบ อาร์เรย์ ตัวแปรพอยน์เตอร์ การเขียนโปรแกรมย่อย ฟังก์ชัน การตรวจสอบและแก้ไขโปรแกรมโดยใช้ภาษาซี

50-207-065-105 ระบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายเบื้องต้น 3(2-3-5)

Basic Computer System and Networking

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง ปฏิบัติ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้อง ใช้เวลาศึกษานอกเวลาเรียน 5 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อ พ่วง และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์
2. มีทักษะในการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อพ่วง และระบบ เครือข่ายคอมพิวเตอร์ตามความต้องการของระบบงาน
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความอดทน ปลอดภัย ผลงาน ประณีต สะอาด รอบคอบเป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความ

ชื่อสัตย์ รับผิดชอบและรักษาสภาพแวดล้อม

4. มีความสามารถประยุกต์ใช้ทักษะการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อพ่วง และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

#### สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อพ่วง และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ตามหลักการ
2. วางแผน เตรียมเครื่องมือ ประกอบ ติดตั้ง ทดสอบ ซ่อมบำรุง ปรับปรุง เพิ่มประสิทธิภาพระบบคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วง และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ตามที่กำหนด
3. ติดตั้งระบบปฏิบัติการ โปรแกรมไดรเวอร์ โปรแกรมประยุกต์และ โปรแกรมยูทิลิตี้ตามที่กำหนด
4. กำหนดคุณลักษณะเฉพาะของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ตามกำหนด
5. ติดตั้งระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ตามแบบที่กำหนด
6. วิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ตามหลักการ
7. ประยุกต์ใช้ทักษะการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อพ่วง และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ตามหลักการ

#### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานทางด้านไมโครคอมพิวเตอร์ องค์ประกอบ หลักการทำงานของระบบไมโครคอมพิวเตอร์ ชนิด หน้าที่ ความสำคัญและคุณสมบัติของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ หลักการทำงาน การกำหนดค่าการทำงานของ Bios การเชื่อมต่อ หลักการทำงานของอุปกรณ์ต่อพ่วง วางแผน เตรียมการสำหรับการติดตั้ง ประกอบตรวจสอบปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ระบบรักษาความปลอดภัยพื้นฐาน การบำรุงรักษาเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ติดตั้งระบบปฏิบัติการ โปรแกรมไดรเวอร์ โปรแกรมประยุกต์ โปรแกรมยูทิลิตี้ การทำงานองค์ประกอบ สถาปัตยกรรมเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ประเภทของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ตัวกลางการเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โปโตคอล รูปแบบการเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ติดตั้งอุปกรณ์ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ การกำหนดความปลอดภัยของระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

## หมวดที่ 4 การวัดและประเมินผลการศึกษา และการสำเร็จการศึกษา

### 1. เกณฑ์การวัดผลและประเมินผล

การวัดผลและประเมินผลการศึกษา ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2567 (ภาคผนวก ก)

การประเมินผลการศึกษาของแต่ละรายวิชาจะกระทำโดยการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาตามที่รายวิชากำหนดโดยเป็นลำดับขั้นตามระดับคะแนนตัวอักษรต่าง ๆ ซึ่งมีความหมายและแต้ระดับคะแนนดังนี้

| ระดับคะแนนตัวอักษร | แต้ระดับคะแนน | ความหมาย                        |
|--------------------|---------------|---------------------------------|
| A                  | 4.00          | ดีเยี่ยม (Excellent)            |
| B <sup>+</sup>     | 3.50          | ดีมาก (Very Good)               |
| B                  | 3.00          | ดี (Good)                       |
| C <sup>+</sup>     | 2.50          | ดีพอใช้ (Fairly Good)           |
| C                  | 2.00          | พอใช้ (Fair)                    |
| D <sup>+</sup>     | 1.50          | อ่อน (Poor)                     |
| D                  | 1.00          | อ่อนมาก (Very Poor)             |
| F                  | 0.00          | ตก (Fail)                       |
| S                  | -             | เป็นที่พอใจ (Satisfactory)      |
| U                  | -             | ไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory) |

ตัวอักษรอื่น ๆ ที่มีความหมายเฉพาะซึ่งแสดงสถานภาพการศึกษา คือ I P T W และ AU ตัวอักษรเหล่านี้ไม่มีแต้ระดับคะแนน ยกเว้นตัวอักษร T

| ตัวอักษร | ความหมาย                                  |
|----------|-------------------------------------------|
| I        | ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)                   |
| P        | การเรียนการสอนยังไม่สิ้นสุด (In Progress) |
| T        | รับโอน (Transfer)                         |
| W        | ถอนรายวิชา (Withdrawn)                    |
| AU       | ร่วมเรียนโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)        |

กรณีมีการเทียบโอนผลการศึกษาจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยและที่แก้ไขเพิ่มเติม ให้ใช้ตัวอักษรดังต่อไปนี้

| ตัวอักษร | ความหมาย                                                                                                           |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CS       | หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบมาตรฐาน (Credits from Standard Test)                                                      |
| CE       | หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบ (Credits from Examination)                                                               |
| CT       | หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันการศึกษา (Credits from Evaluation Training) |
| CP       | หน่วยกิตที่ได้จากการเสนอแฟ้มสะสมผลงาน (Credits from Portfolio)                                                     |

## 2. การสำเร็จการศึกษา

นักศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ หรือระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า (ต้องสอดคล้องกับคุณสมบัติผู้เข้าศึกษา) ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ได้จำนวนหน่วยกิตสะสมครบถ้วนตามโครงสร้างที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนน ผ่านเกณฑ์การประเมินมาตรฐานวิชาชีพที่ยึดโยงกับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรือผ่านเกณฑ์การประเมินตามมาตรฐานอื่นที่สอดคล้องกับมาตรฐานอาชีพขององค์กรรับรองในประเทศหรือสากล และเป็นตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ว่าด้วยการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. 2567 (ภาคผนวก ก)



สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

พิจารณาให้ความเห็นชอบ / อนุมัติแล้ว

เมื่อวันที่..... 22 ก.พ. 2567 ..... อาทิตยา

## หมวดที่ 5 ความพร้อมและศักยภาพในการบริหารจัดการหลักสูตร

### 1. ความพร้อมและศักยภาพของอาจารย์ผู้สอน

#### 1.1 ภาระงานสอนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ คณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี

ราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร

| ตำแหน่ง<br>วิชาการ | ชื่อ-สกุล<br>เลขประจำตัว<br>ประชาชน     | คุณวุฒิ (สาขาวิชา)                                                     | สถาบันที่สำเร็จการศึกษา,<br>ปีที่สำเร็จการศึกษา                                                   | ภาระงานสอน (จำนวนชั่วโมง/สัปดาห์) |       |                      |       |
|--------------------|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------|----------------------|-------|
|                    |                                         |                                                                        |                                                                                                   | ปัจจุบัน                          |       | เมื่อเปิดหลักสูตรนี้ |       |
|                    |                                         |                                                                        |                                                                                                   | ปวส.                              | ป.ตรี | ปวส.                 | ป.ตรี |
| อาจารย์            | นายณณัฐ รัตนกร<br>34709000xxxxx         | วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้าและ<br>คอมพิวเตอร์)<br>วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม,<br>2564<br>มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล<br>อีสาน, 2550                       | 15                                | 15    | 15                   | 15    |
| อาจารย์            | นายวีระชัย จรบุรณย์<br>34507000xxxxx    | วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้าและ<br>คอมพิวเตอร์)<br>วศ.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) | มหาวิทยาลัยมหาสารคาม,<br>2564<br>สถาบันราชภัฏมหาสารคาม,<br>2547                                   | 15                                | 15    | 15                   | 15    |
| อาจารย์            | นางสาวสุวิลา ศิริศิลป์<br>33312002xxxxx | วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)<br><br>วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)           | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ<br>จอมเกล้าพระนครเหนือ,<br>2551<br>มหาวิทยาลัยราชภัฏ<br>อุบลราชธานี, 2549 | 15                                | 15    | 15                   | 15    |

### 2. อาคารสถานที่และอุปกรณ์การสอน

#### 2.1 อาคารสถานที่

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ได้วางแผนการบริหาร และดำเนินการด้านอาคารสถานที่ เพื่อใช้ในการเรียนการสอน โดยจัดตั้งอาคารวิศวกรรมไฟฟ้า บริหารงานโดยสาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ในสังกัดคณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี ตั้งอยู่ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร เลขที่ 199 หมู่ 3 ถนน พังโคน-วาริชภูมิ ตำบลพังโคน อำเภอพังโคน จังหวัดสกลนคร รหัสไปรษณีย์ 47160

#### 2.2 ห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการ

1) จำนวนห้องเรียนที่ใช้จัดการเรียนการสอนในหลักสูตร จำนวน 30 ห้อง ห้องทฤษฎีจำนวน 18 ห้อง ห้องปฏิบัติ จำนวน 12 ห้อง

2) ขนาดความจุของห้องเรียน จำนวน 25-30 ที่นั่งต่อหนึ่งห้องเรียน

3) วัสดุ ครุภัณฑ์ และอุปกรณ์ในการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน พร้อมแสดงจำนวนต่อหนึ่งห้องเรียน มีดังนี้

3.1) เครื่องฉายภาพ (Projector) จำนวน 1 เครื่อง ต่อ 1 ห้องเรียนทฤษฎี

3.2) จอรับภาพอัตโนมัติ จำนวน 1 เครื่อง ต่อ 1 ห้องเรียนทฤษฎี

3.3) เครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 เครื่อง ต่อ 1 ห้องเรียนทฤษฎี

- 3.4) เฮดเซ็ทพร้อมลำโพงคู่ตัว จำนวน 1 เครื่อง ต่ออาจารย์ 1 คน
- 3.5) กระดานไวท์บอร์ด จำนวน 2 แผ่น ต่อ 1 ห้องเรียนทฤษฎี
- 3.6) โต๊ะ-เก้าอี้ (สำหรับอาจารย์ผู้สอน) จำนวน 1 ชุด ต่อ 1 ห้องเรียนทฤษฎี
- 3.7) เก้าอี้เลคเชอร์ จำนวน 25-30 ตัว ต่อ 1 ห้องเรียนทฤษฎี
- 3.8) ชุดเครื่องขยายเสียง จำนวน 1 ชุด ต่อ 1 ห้องเรียนทฤษฎี/ปฏิบัติ
- 4) ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
  - 1) ห้องคอมพิวเตอร์และสารสนเทศคณะอุตสาหกรรมและเทคโนโลยี จำนวน 7

ห้อง

- 2) ห้องคอมพิวเตอร์อาคารเรียนรวม จำนวน 2 ห้อง
- 3) ห้องคอมพิวเตอร์ อาคารวิศวกรรมไฟฟ้า จำนวน 2 ห้อง
- 4) ห้องคอมพิวเตอร์ สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 2 ห้อง

### 2.3 ห้องการเรียนรู้ด้านภาษาต่างประเทศ

มีห้องการเรียนรู้ด้านภาษาต่างประเทศ อยู่ในความดูแลของสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 1 ห้อง

### 3. ห้องสมุด

3.1 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน จัดให้มีห้องสมุดกลางของมหาวิทยาลัยที่จังหวัดนครราชสีมา โดยใช้ชื่อว่า สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ (สวส.) ซึ่งให้บริการอยู่ที่อาคาร 12 เป็นอาคาร 5 ชั้น เปิดให้บริการ วันจันทร์-วันศุกร์ เวลา 08.30 – 18.30 น. วันเสาร์ เวลา 08.30-15.00 น. เว้นวันหยุดนักขัตฤกษ์ โดยจัดให้มีห้องประชุม จำนวน 4 ห้อง แบ่งเป็นห้องประชุม 13 ที่นั่ง จำนวน 1 ห้อง ห้องประชุม 20-30 ที่นั่ง จำนวน 2 ห้อง ห้องประชุม 200 ที่นั่ง จำนวน 1 ห้อง และมีข้อมูลเพื่อให้นักศึกษาสืบค้นข้อมูลด้วยตนเอง

3.2 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร จัดให้มีห้องสมุดกลางของวิทยาเขต โดยใช้ชื่อว่า ศูนย์วิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งให้บริการอยู่ที่อาคารวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นอาคาร 3 ชั้น เปิดให้บริการ วันจันทร์-วันศุกร์ เวลา 08.30 – 18.30 น. วันเสาร์ เวลา 08.30 – 15.00 น. เว้นวันหยุดนักขัตฤกษ์ โดยจัดให้มีห้องประชุม จำนวน 10 ห้อง แบ่งเป็นห้องประชุม 10 ที่นั่ง จำนวน 4 ห้อง ห้องประชุม 15 – 20 ที่นั่ง จำนวน 2 ห้อง ห้องประชุม 30 ที่นั่ง จำนวน 3 ห้อง ห้องประชุม 350 ที่นั่ง จำนวน 1 ห้อง ห้องมินิเธียเตอร์ จำนวน 1 ห้อง และมีระบบงานห้องสมุดเพื่อให้นักศึกษาสืบค้นข้อมูลด้วยตนเอง รวมทั้งฐานข้อมูลวิชาการทางอินเทอร์เน็ต สำหรับให้บริการนักศึกษาสืบค้นข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตซึ่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน เป็นสมาชิกของผู้ให้บริการฐานข้อมูล ดังต่อไปนี้

- ABI/INFORM Collection
- ACM Digital Library
- Academic Search Complete (ASC)
- Emerald Management
- IEEE/IEL

- ISI Web of Knowledge
- H.W.Wilson
- Pro Quest Digital Dissertation & Theses Global
- Science Direct
- Scopus
- Springer Link-Journal
- Thailis
- Web of Science

| ประเภทงานวิจัย      | แหล่งข้อมูล/แหล่งข้อมูล                                                               | ขั้นตอนการดำเนินงาน                                          |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| งานวิจัยเชิงปริมาณ  | การเก็บข้อมูลแบบสุ่มตัวอย่าง<br>การเก็บข้อมูลแบบเจาะจง<br>การเก็บข้อมูลแบบเฉพาะเจาะจง | การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ<br>การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ |
| งานวิจัยเชิงคุณภาพ  | การเก็บข้อมูลแบบเจาะจง<br>การเก็บข้อมูลแบบเฉพาะเจาะจง                                 | การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ<br>การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ |
| งานวิจัยเชิงผสมผสาน | การเก็บข้อมูลแบบสุ่มตัวอย่าง<br>การเก็บข้อมูลแบบเจาะจง<br>การเก็บข้อมูลแบบเฉพาะเจาะจง | การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ<br>การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ |

## หมวดที่ 6 การประกันคุณภาพหลักสูตรและการพัฒนาหลักสูตร

### 1. การประกันคุณภาพหลักสูตร

หลักสูตรกำหนดระบบประกันคุณภาพของหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนในสาขาวิชา โดยมีองค์ประกอบในการประกันคุณภาพ อย่างน้อย 4 ด้าน ดังนี้

#### 1.1 หลักสูตรที่ยึดโยงกับมาตรฐานอาชีพ

หลักสูตรจัดให้นักศึกษาได้รับการประเมินมาตรฐานวิชาชีพหรือมาตรฐานอื่น ๆ ที่สอดคล้องกับมาตรฐานอาชีพขององค์กรรับรองในประเทศหรือสากล และเป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัย/คณะกำหนด โดยหลักสูตรได้กำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรที่ยึดโยงกับมาตรฐานอาชีพขององค์กรรับรองคือ มาตรฐานคุณวุฒิวิชาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) สาขาฮาร์ดแวร์ อาชีพผู้ให้บริการด้านคอมพิวเตอร์และระบบคอมพิวเตอร์ ระดับ 4 ดังนี้

| มาตรฐานอาชีพที่ยึดโยงกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร                                                 | วิธีการประเมิน/เครื่องมือ/เกณฑ์                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | รายวิชาที่ยึดโยง                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| PLO3: วิเคราะห์และออกแบบงานด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ เน็ตเวิร์ค ปัญหาประดิษฐ์ และ ไอโอที อย่างเป็นระบบ  | 1. ประเมินความสามารถด้านความคิดของนักศึกษา เช่น การตั้งคำถาม การสืบค้นข้อมูล การคิดวิเคราะห์ การตัดสินใจ<br>2. ทักษะการนำเสนอผลงานของนักศึกษา การสื่อสาร และทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ<br>3. การสอบย่อยของรายวิชา<br>4. การใช้ข้อสอบหรือแบบฝึกหัดที่ให้นักศึกษาคิดวิเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ คิดแก้ปัญหาในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง<br>5. ความสามารถในการใช้ทักษะเพื่ออธิบาย อภิปรายผลงานได้อย่างเหมาะสม | -การติดตั้งและบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์<br>-การติดตั้งและบำรุงรักษาระบบเครือข่าย |
| PLO4: ใช้เทคโนโลยีด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ เน็ตเวิร์ค ปัญหาประดิษฐ์ และ ไอโอที แก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม | 1. การสอบย่อยของรายวิชา<br>2. ความสามารถในการใช้ทักษะเพื่ออธิบาย อภิปรายผลงานได้อย่างเหมาะสม<br>3. ความสามารถในการใช้ทักษะในการเลือกใช้อุปกรณ์ได้อย่างเหมาะสม                                                                                                                                                                                                                                            | -การติดตั้งและบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์<br>-การติดตั้งและบำรุงรักษาระบบเครือข่าย |

| มาตรฐานอาชีพที่ยึดโยงกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร                                                                         | วิธีการประเมิน/เครื่องมือ/เกณฑ์                                                                                                                                            | รายวิชาที่ยึดโยง                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| PLO5: ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีด้านฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ เน็ตเวิร์ค ปัญญาประดิษฐ์ และ ไอโอที พัฒนานวัตกรรมโดยยึดหลักจรรยาบรรณวิชาชีพ | 1. การสอบปฏิบัติของรายวิชา<br>2. ความสามารถในการติดตั้งและบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ในงานที่เกี่ยวข้อง<br>3. ความสามารถในการติดตั้งและบำรุงรักษาระบบเครือข่ายในงานที่เกี่ยวข้อง | -การติดตั้งและบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์<br>-การติดตั้งและบำรุงรักษาระบบเครือข่าย |

## 1.2 อาจารย์ ทรัพยากรและการสนับสนุน

### 1.2.1 คุณวุฒิและคุณสมบัติของอาจารย์

1) อาจารย์ประจำ เป็นบุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ และตำแหน่งอื่นที่เทียบเท่าในมหาวิทยาลัยตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด หรือบุคคลในองค์กรภายนอกที่มีการตกลงร่วมผลิต ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยและมีความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

2) อาจารย์ประจำหลักสูตร เป็นอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่สภามหาวิทยาลัยเห็นชอบหรืออนุมัติ มีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน

3) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตรจำนวน 3 คนที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผลและการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรสาขาวิชานั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ เว้นแต่หลักสูตรระดับอุดมศึกษา ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตร ในกรณีนี้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถซ้ำได้ไม่เกิน 2 คน

4) อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน ทำหน้าที่หลักทางด้านการเรียนรู้ จัดกิจกรรมการเรียนรู้และเสริมประสบการณ์แก่นักศึกษาและพัฒนาให้นักศึกษาให้บรรลุตามเป้าหมายของแผนการจัดการเรียนรู้

5) อาจารย์พิเศษ ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ

6) ครูฝึกในสถานประกอบการ บุคลากรที่อยู่ในสถานประกอบการที่มีความเชี่ยวชาญ ซึ่งทำหน้าที่สอนและฝึกอาชีพให้กับนักศึกษาในสถานประกอบการ

7) ผู้เชี่ยวชาญในอาชีพ ผู้ที่มีความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ในสาขาอาชีพนั้น ๆ

### 1.2.2 การบริหารอาจารย์

1) การคัดเลือกอาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ที่เหมาะสม โปร่งใส ดำเนินการตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย โดยมีกลไกการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ที่เป็นไปตามพระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ. 2547 พระราชบัญญัติระเบียบข้าราชการพลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2551 และฉบับที่แก้ไขเพิ่มเติม

2) มีการปฐมนิเทศและแนวความเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ให้มีความรู้และเข้าใจปรัชญาของหลักสูตร วัตถุประสงค์ของหลักสูตร ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร โครงสร้างหลักสูตร รูปแบบและเทคนิคการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนนโยบาย ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยและคณะ

3) อาจารย์ในหลักสูตรมีคุณสมบัติที่เหมาะสม มีความรู้ ความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชาและมีความก้าวหน้าในการทำวิจัยเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนรู้และแก้ปัญหาการจัดการเรียนรู้ เช่น ผลงานวิจัยในชั้นเรียน

4) การมีส่วนร่วมของอาจารย์ในการทำรายละเอียดของรายวิชา รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา การประเมินและรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร และการประกันคุณภาพของหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน โดยการประชุมร่วมกันเพื่อประมวลผลคุณภาพ ทบทวนและวางแผนการปรับปรุง พัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่องทุกปี

5) การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ ครูฝึกในสถานประกอบการ ผู้เชี่ยวชาญในอาชีพ (ถ้ามี) เพื่อให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์เฉพาะด้าน หรือกรณีขาดแคลนอาจารย์ผู้สอน จึงจะเสนอขอแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ ครูฝึกในสถานประกอบการ ผู้เชี่ยวชาญในอาชีพ เพื่อดำเนินการสอนในบางรายวิชาตามความเหมาะสม โดยสาขา/คณะเป็นผู้ดำเนินการเสนอขอแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ ครูฝึกในสถานประกอบการ ผู้เชี่ยวชาญในอาชีพ ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐาน ดำเนินการตามกระบวนการของมหาวิทยาลัย และแจ้งข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดของรายวิชาที่สอนและรายละเอียดของหลักสูตร เพื่อเป็นการสร้างความเข้าใจและเตรียมการสอนตามวัตถุประสงค์ ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชาและหลักสูตร

### 1.2.3 การพัฒนาวิชาชีพ ทักษะและสมรรถนะของอาจารย์

1) การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนรู้ การวัดและการประเมินผล

1.1) คณะส่งเสริมให้มีการฝึกอบรมเพิ่มทักษะ สมรรถนะในการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ เช่น การกำหนดรูปแบบการเรียนรู้สู่การปฏิบัติ เทคนิคการวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้จากสภาพจริงด้วยรูปแบบวิธีการที่หลากหลาย การใช้โปรแกรมเฉพาะสาขา เป็นต้น

1.2) คณะสนับสนุนให้มีการจัดทำแผนการเรียนรู้สู่การปฏิบัติที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนได้จริง

1.3) การพัฒนาด้านวิชาการและวิชาชีพ โดยคณะสนับสนุนให้ดำเนินการ

1.3.1) มีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการ แก่ชุมชนท้องถิ่น สังคม เพื่อส่งเสริมให้มีการพัฒนาวิชาการ การพัฒนาความรู้และคุณธรรม ให้เกิดประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม

- 1.3.2) ทำผลงานทางวิชาการ
- 1.3.3) กระตุ้นให้อาจารย์เข้าร่วมทำงานวิจัย และสร้างเครือข่าย เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และสร้างความเชี่ยวชาญในสาขาวิชา
- 1.3.4) ให้อาจารย์เข้ารับประสบการณ์ตรง ณ สถานประกอบการ
- 1.3.5) ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ เช่น การฝึกอบรม ศึกษาดูงานทาง วิชาการและวิชาชีพในองค์กรอื่นๆ การประชุมทางวิชาการ เพื่อเพิ่มประสบการณ์การวิจัยและการ บริการวิชาการ

#### 1.2.4 ทรัพยากรและสิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน

มีระบบการดำเนินงานของสาขา คณะ มหาวิทยาลัย ในการจัดสรรงบประมาณ สิ่ง สนับสนุนการเรียนรู้ทั้งความพร้อมทางกายภาพและความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยีและสิ่งอำนวยความสะดวกหรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา เช่น ตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ และวัสดุครุภัณฑ์ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียนและสร้างสภาพแวดล้อม ให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำ หลักสูตร

##### 1) การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอน

1.1) อาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาสามารถเสนอความต้องการ สื่อ หนังสือ ตำรา และวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอน ต่อประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร

1.2) ประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีหน้าที่กำกับดูแล การใช้ทรัพยากรการเรียนการสอน วางแผนจัดหา และติดตามการใช้ทรัพยากรการเรียนการสอนของ หลักสูตร โดยการสำรวจทรัพยากรการเรียนการสอน สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เหมาะสมต่อการจัดการ เรียนการสอน เสนอต่อหัวหน้าสาขา คณบดี และมหาวิทยาลัย

1.3) ประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เสนอโครงการจัดหา ทรัพยากรการเรียนการสอน บรรจุเข้าแผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณของสาขา คณะ และ ดำเนินการตามแผนที่ได้รับอนุมัติ

##### 2) การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

ประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีหน้าที่ประเมินความต้องการ ความเพียงพอและความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ผู้สอนต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และนำ ผลการประเมินมาดำเนินการตามข้อ 1)

#### 1.3 วิธีการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล

##### 1.3.1 วิธีการจัดการเรียนรู้

1) วิธีการจัดการเรียนรู้ ประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ร่วมกันวางระบบผู้สอนในรายวิชาที่หลักสูตรรับผิดชอบ พิจารณาผู้สอนที่มีทักษะ ความรู้ความชำนาญ มีความเชี่ยวชาญในรายวิชานั้น ๆ หากรายวิชาใดต้องการผู้ที่มีประสบการณ์ตรงในวิชาชีพมาร่วมสอน จะ ดำเนินการเสนอรายชื่อเป็นอาจารย์พิเศษ หรือครูฝึกในสถานประกอบการ หรือผู้เชี่ยวชาญในอาชีพ

เฉพาะรายวิชา และกำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน จัดทำรายละเอียดของรายวิชา ตามแผนการศึกษาอย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา

2) กระบวนการจัดการเรียนรู้สู่การปฏิบัติในแต่ละรายวิชา เน้นการจัดการเรียนรู้สู่การปฏิบัติที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการบูรณาการคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงสู่การปฏิบัติและกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย มีกิจกรรมพัฒนาและเพิ่มศักยภาพของผู้เรียนให้มีความรู้ความสามารถ ทักษะ สมรรถนะตามมาตรฐานการศึกษาวิชาชีพของสาขาวิชา ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ และผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตลอดเวลา

### 1.3.2 การวัดและประเมินผล

1) กำหนดเกณฑ์การประเมินผลการเรียนอย่างชัดเจน และแจ้งให้ผู้เรียนทราบ

2) มีการประเมิน โดยผู้เรียนประเมินตนเอง และหรืออาจารย์ผู้สอน ประเมินผู้เรียน จากการทดสอบภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ หรือกำหนดวิธีการประเมินที่มีความหลากหลายตามสภาพจริงของการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา โดยจัดทำเป็นรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา ซึ่งอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอนเป็นผู้ประเมินและติดตามผลการประเมินตามแบบประเมินที่กำหนด

3) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานการศึกษาวิชาชีพของสาขาวิชาที่กำหนดในรายละเอียดของรายวิชา อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา

4) ประธานหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทำหน้าที่กำกับดูแลการประเมินผู้เรียน เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลมากที่สุด โดยรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ต่อหัวหน้าสาขา และคณบดี

## 1.4 ผู้สำเร็จการศึกษา

1.4.1 คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษาคือครอบคลุมอย่างน้อย 4 ด้าน คือ 1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคมและลักษณะบุคคล 2) ด้านความรู้ 3) ด้านทักษะ และ 4) ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ ดังนี้

1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้จำนวนหน่วยกิตสะสมครบถ้วนตามโครงสร้างที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00 จากระบบ 4 ระดับคะแนน

2) ผ่านเกณฑ์การประเมินมาตรฐานวิชาชีพตามหมวดที่ 6 ข้อ 1.1 หรือตามเกณฑ์สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา หรือเกณฑ์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน กำหนด

#### 1.4.2 ผลที่เกิดกับหลักสูตร

- 1) นักศึกษาสำเร็จการศึกษาตามแผนการศึกษาหรือระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด
- 2) คุณภาพของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษา จากการมีงานทำหรือศึกษาต่อ

#### 2. การพัฒนาหลักสูตร

มหาวิทยาลัยจัดให้มีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร เพื่อนำไปสู่การพัฒนาหลักสูตรหรือการปรับปรุงหลักสูตรตามความจำเป็นอย่างต่อเนื่อง หรืออย่างน้อยทุก 5 ปี

คำอธิบายรายวิชากิจกรรมเสริมหลักสูตร

## Activities to Develop Learners in Informal Education

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี - ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้  
เวลาศึกษานอกเวลาเรียน - ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

- 1.เข้าใจหลักการและกระบวนการเสริมสร้างทักษะประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนาคุณภาพชีวิต การพัฒนาองค์กร ชุมชนและสังคม
- 2.มีวางแผน ดำเนินกิจกรรมด้วยการโค้ชชิ่ง การประเมินผล และปรับปรุงการทำงานในการร่วมกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย
- 3.มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย พอเพียง ซื่อสัตย์ จิตอาสา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
- 4.สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย ตามหลักการและกระบวนการ
2. ใช้กระบวนการกลุ่ม การโค้ชชิ่ง เทคโนโลยีดิจิทัล การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการร่วมกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย
3. วางแผนและปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัยตามหลักการ กระบวนการ ลักษณะและวัตถุประสงค์ของกิจกรรม
4. ปฏิบัติกิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต กิจกรรมพัฒนาองค์กร ชุมชนและสังคม กิจกรรมเกี่ยวกับศาสนา และพระมหากษัตริย์ กิจกรรมจิตอาสา กิจกรรมกีฬาและนันทนาการ กิจกรรมการป้องกันการทุจริตและกิจกรรมอื่นๆที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม เพื่อพัฒนาตนเอง และวิชาชีพ
5. ประเมินผลและปรับปรุงการทำกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย
6. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะ ประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ กิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต กิจกรรมพัฒนาองค์กร ชุมชนและสังคม กิจกรรมเกี่ยวกับชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ กิจกรรมจิตอาสา กิจกรรมกีฬา นันทนาการ กิจกรรมการป้องกันการทุจริต และกิจกรรมอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม พัฒนาตนเองพัฒนาวิชาชีพ

**หมายเหตุ** การวัดและประเมินผลการศึกษา ให้ระดับคะแนนตัวอักษรต่อไปนี้

พ.จ. หรือ S หมายถึง พอใจ (Satisfactory)

ม.จ. หรือ U หมายถึง ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

**Strengthen Honest and Service Mind**

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี - ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้  
เวลาศึกษานอกเวลาเรียน - ชั่วโมงต่อสัปดาห์

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

- 1.เข้าใจความสำคัญและหลักในการประพฤติปฏิบัติตนเป็นคนดีตามพระบรมราโชบาย มีคุณธรรมจริยธรรม และการสร้างสังคมที่ไม่ทนต่อการทุจริต
- 2.มีทักษะการคิด วิเคราะห์ ตัดสินใจ ประพฤติปฏิบัติตนตามพระบรมราโชบาย หลักธรรมกฎระเบียบ วัฒนธรรม อันดีงามของสังคม การแยกแยะระหว่างประโยชน์ส่วนตนและส่วนรวม และการป้องกันการทุจริต
- 3.มีจิตสำนึกและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติกิจกรรมด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย ซื่อสัตย์ สุจริต จิตอาสา และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
- 4.สามารถประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการป้องกันการทุจริตและการเป็นคนดีของสังคม

**สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)**

- 1.อธิบายเกี่ยวกับกิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา ตามหลักการและกระบวนการป้องกันการทุจริต
- 2.วิเคราะห์และตัดสินใจปฏิบัติในสิ่งที่ควรปฏิบัติและไม่ปฏิบัติในสิ่งที่ไม่ควรปฏิบัติ
- 3.ประพฤติปฏิบัติตนตามพระบรมราโชบาย มีคุณธรรม จริยธรรม และกาเป็นคนดีที่ไม่ทนต่อการทุจริต
- 4.ปฏิบัติกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างจิตพอเพียงต้านทุจริต กิจกรรมแยกแยะระหว่างประโยชน์ส่วนตนและส่วนรวม กิจกรรมวิเคราะห์สินน้ำใจและสินบน กิจกรรมความไม่ทนต่อการทุจริต และกิจกรรมพลเมืองดีกับความรับผิดชอบต่อสังคม
- 5.ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา โดยการลงมือปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม การโค้ชชิ่ง และการประเมินผล
- 6.ประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการป้องกันการทุจริตและการเป็นคนดีของสังคม

### คำอธิบายรายวิชา

กิจกรรมตามพระบรมราโชบายสู่การเป็นคนดี กิจกรรมจิตพอเพียงต้านทุจริต  
กิจกรรมแยกแยะระหว่างประโยชน์ส่วนตนและส่วนรวม กิจกรรมวิเคราะห์  
สินน้ำใจและสินบน กิจกรรมความไม่ทนต่อการทุจริต กิจกรรมพลเมืองดีกับ  
ความรับผิดชอบต่อสังคม

**หมายเหตุ** การวัดและประเมินผลการศึกษา ให้ระดับคะแนนตัวอักษรต่อไปนี้

พ.จ. หรือ S หมายถึง พอใจ (Satisfactory)

ม.จ. หรือ U หมายถึง ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

## Activity in Workplace

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี - ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้  
เวลาศึกษานอกเวลาเรียน - ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1.เข้าใจหลักการและกระบวนการเสริมสร้างทักษะประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ การพัฒนาคุณภาพชีวิต การพัฒนาองค์กร ชุมชน สังคม ระเบียบข้อบังคับของสถานประกอบการ และทักษะการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

2.วางแผน ดำเนินการปฏิบัติ การโค้ชชิ่ง การประเมินผล และปรับปรุงการทำงานในการร่วมกับสถานประกอบการ

3.มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย พอเพียง ซื่อสัตย์ จิตอาสา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

4.สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมสถานประกอบการ

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1.อธิบายเกี่ยวกับกิจกรรมในสถานประกอบการตามหลักการและกระบวนการ

2.ใช้ทักษะการโค้ชชิ่ง เทคโนโลยีดิจิทัล และการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการร่วมกิจกรรมในสถานประกอบการ

3.ปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของสถานประกอบการตามมาตรฐานที่กำหนด

4.ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะและประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ กิจกรรมเสริมสร้างตามระเบียบข้อบังคับของสถานประกอบการ กิจกรรมการพัฒนาบุคลิกภาพและความรับผิดชอบต่อสังคม กิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในที่ทำงาน กิจกรรมเสริมสร้างการบริหารงานคุณภาพในสถานประกอบการ หรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

5. ประเมินผลและปรับปรุงการทำงานกิจกรรมในสถานประกอบการ

6. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมสถานประกอบการ

### คำอธิบายรายวิชา

กิจกรรมเสริมสร้างทักษะ ประสบการณ์วิชาการ วิชาชีพ กิจกรรมเสริมสร้างตามระเบียบข้อบังคับของสถานประกอบการ กิจกรรมการพัฒนาบุคลิกภาพ ความรับผิดชอบต่อสังคม กิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในที่ทำงาน กิจกรรมเสริมสร้างการบริหารงานคุณภาพในสถานประกอบการ หรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

**หมายเหตุ** การวัดและประเมินผลการศึกษา ให้ระดับคะแนนตัวอักษรต่อไปนี้

พ.จ. หรือ S หมายถึง พอใจ (Satisfactory)

ม.จ. หรือ U หมายถึง ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

## Activities to Develop Learners in Informal Education 2

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี - ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้  
เวลาศึกษานอกเวลาเรียน - ชั่วโมงต่อสัปดาห์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. ส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถพัฒนาตนเองตามความถนัด ความสนใจ และความสามารถเฉพาะบุคคล
2. นักศึกษามีโอกาสแสดงออกและพัฒนาทักษะทางด้านความคิดสร้างสรรค์ การสื่อสาร การทำงานร่วมกับผู้อื่น และการจัดการตนเอง
3. ปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม ความรับผิดชอบ และจิตอาสาผ่านกิจกรรมที่นักศึกษาเลือกเอง
4. นักศึกษาได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรง ฝึกฝนทักษะชีวิต และเตรียมความพร้อมในการดำเนินชีวิตในสังคมอย่างมีความสุข

สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)

1. มีทักษะในการพัฒนาตนเอง ผู้เรียนสามารถเลือกกิจกรรมที่เหมาะสมกับตนเองตามความสนใจ ความถนัด และพัฒนาศักยภาพได้อย่างเหมาะสม
2. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ แสดงออกถึงความร่วมมือ รับฟังความคิดเห็นและแก้ไขปัญหาร่วมกับผู้อื่นในกิจกรรม
3. มีความคิดสร้างสรรค์และสามารถใช้ทักษะชีวิตในการจัดการกิจกรรม สามารถวางแผน ปฏิบัติ และประเมินผลกิจกรรมที่ตนมีส่วนร่วม
4. มีความรับผิดชอบต่อ มโนวินัย และใฝ่รู้ใฝ่เรียน ปฏิบัติตนอย่างมีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ มโนวินัยในการร่วมกิจกรรม และแสวงหาความรู้เพิ่มเติมอย่างสม่ำเสมอ
5. มีจิตสาธารณะและคุณธรรมจริยธรรม แสดงพฤติกรรมที่สะท้อนถึงความมีน้ำใจ เสียสละ มีจิตอาสา และยึดมั่นในคุณธรรมจริยธรรมในกิจกรรมต่าง ๆ

### คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะ ประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ กิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต กิจกรรมพัฒนาองค์กร ชุมชนและสังคม กิจกรรมเกี่ยวกับชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ กิจกรรมจิตอาสา กิจกรรมกีฬา นันทนาการ กิจกรรมการป้องกันการทุจริต และกิจกรรมอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม พัฒนาตนเองพัฒนาวิชาชีพ

**หมายเหตุ** การวัดและประเมินผลการศึกษา ให้ระดับคะแนนตัวอักษรต่อไปนี้

พ.จ.หรือ S หมายถึง พอใจ (Satisfactory)

ม.จ.หรือ U หมายถึง ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

## Strengthen Honest and Service Mind 2

วิชาบังคับก่อน : -

เวลาศึกษา : 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา

ทฤษฎี - ชั่วโมง ปฏิบัติ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และนักศึกษาต้องใช้  
เวลาศึกษานอกเวลาเรียน - ชั่วโมงต่อสัปดาห์

**จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้**

- 1.ปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมในการดำรงชีวิตอย่างซื่อสัตย์สุจริต
- 2.ส่งเสริมจิตสำนึกความรับผิดชอบต่อส่วนรวม และความเสียสละเพื่อประโยชน์ของสังคม
- 3.พัฒนาทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี
- 4.นักศึกษาเกิดจิตสาธารณะและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้
- 5.ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในกิจกรรมจิตอาสาในระดับชุมชน สังคม หรือประเทศชาติ
- 6.สร้างความตระหนักรู้ในการป้องกันการทุจริตและร่วมกันต่อต้านการทุจริตในทุกรูปแบบ

**สมรรถนะรายวิชา/ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา (CLOs)**

- 1.มีความซื่อสัตย์สุจริต เคารพกติกา กฎหมาย และหลักธรรมาภิบาล  
ตระหนักในคุณค่าของความดี ความเสียสละ และความรับผิดชอบต่อ
- 2.มีจิตสำนึกในการทำประโยชน์เพื่อส่วนรวม โดยไม่หวังผลตอบแทน มีความพร้อมในการเข้าร่วมกิจกรรมเพื่อพัฒนาสังคมและชุมชน
- 3.ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี ยอมรับความคิดเห็นที่แตกต่าง และมีทักษะการสื่อสารที่เหมาะสม
- 4.สามารถวิเคราะห์ปัญหาในสังคมหรือชุมชน และร่วมกันหาทางแก้ไขด้วยแนวทางจริยธรรม นำความรู้ ความสามารถ ไปประยุกต์ใช้เพื่อสร้างสรรค์กิจกรรมจิตอาสา
- 5.เคารพสิทธิ เสรีภาพ และหน้าที่ของตนเองและผู้อื่น มีส่วนร่วมในกิจกรรมสาธารณะตามหลักประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

### คำอธิบายรายวิชา

กิจกรรมตามพระบรมราโชบายสู่การเป็นคนดี กิจกรรมจิตพอเพียงต้านทุจริต  
กิจกรรมแยกแยะระหว่างประโยชน์ส่วนตนและส่วนรวม กิจกรรมวิเคราะห์  
สินน้ำใจและสินบน กิจกรรมความไม่ทนต่อการทุจริต กิจกรรมพลเมืองดีกับ  
ความรับผิดชอบต่อสังคม

**หมายเหตุ** การวัดและประเมินผลการศึกษา ให้ระดับคะแนนตัวอักษรต่อไปนี้

พ.จ. หรือ S หมายถึง พอใจ (Satisfactory)

ม.จ. หรือ U หมายถึง ไม่พอใจ (Unsatisfactory)

|                                  |              |
|----------------------------------|--------------|
| มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน |              |
| เลขรับ.....                      | 4173         |
| วันที่.....                      | 25 ก.ค. 2568 |
| เวลา.....                        |              |



ที่ ศธ ๐๖๐๖/ ๒๑๘๘๔

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา  
กระทรวงศึกษาธิการ กทม. ๑๐๓๐๐

๒๒ กรกฎาคม ๒๕๖๘

เรื่อง การรับรองหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๖๗

เรียน อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน

อ้างถึง หนังสือมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน ที่ อว ๐๖๕๗.๑๔๐๐/๐๑๓๒ ลงวันที่ ๑๙ เมษายน ๒๕๖๗

สิ่งที่ส่งมาด้วย หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๖๗ จำนวน ๔๘ เล่ม

ตามหนังสือที่อ้างถึง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานได้เสนอหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๖๗ วิทยาเขตสกลนคร จำนวน ๘ สาขาวิชา วิทยาเขตสุรินทร์ จำนวน ๓ สาขาวิชา วิทยาเขตนครราชสีมา จำนวน ๖ สาขาวิชา และวิทยาเขตขอนแก่น จำนวน ๘ สาขาวิชา รวมจำนวน ๒๕ สาขาวิชา ให้สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาพิจารณารับรองหลักสูตรให้เทียบเท่าระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ตามประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. ๒๕๖๗ ลงวันที่ ๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗ ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ในการรับรองคุณวุฒิโดยสำนักงาน ก.พ. ในการบรรจุและแต่งตั้งบุคคลเข้ารับราชการต่อไป ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้พิจารณาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๖๗ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร จำนวน ๘ สาขาวิชา วิทยาเขตสุรินทร์ จำนวน ๓ สาขาวิชา วิทยาเขตนครราชสีมา จำนวน ๖ สาขาวิชา และวิทยาเขตขอนแก่น จำนวน ๘ สาขาวิชา รวมจำนวน ๒๕ สาขาวิชา ในคราวการประชุมคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ครั้งที่ ๑๑/๒๕๖๗ เมื่อวันอังคารที่ ๒๖ พฤศจิกายน ๒๕๖๗ เวลา ๐๙.๓๐ น. ณ ห้องประชุม ๕ (ชั้น ๑) สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา และผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Zoom Meeting) ซึ่งที่ประชุมพิจารณาแล้วเห็นว่า หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๖๗ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน มีความสอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. ๒๕๖๗ ลงวันที่ ๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗ จึงมีมติที่ประชุมเห็นชอบการรับรองหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๖๗ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสกลนคร จำนวน ๘ สาขาวิชา วิทยาเขตสุรินทร์ จำนวน ๓ สาขาวิชา วิทยาเขตนครราชสีมา จำนวน ๖ สาขาวิชา และวิทยาเขตขอนแก่น จำนวน ๗ สาขาวิชา รวมจำนวน ๒๕ สาขาวิชา ให้เทียบเท่าหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ตามประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พ.ศ. ๒๕๖๗ ลงวันที่ ๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

ทั้งนี้...

ทั้งนี้ สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาได้ประทับตราให้การรับรองในเล่มหลักสูตรดังกล่าวข้างต้นเรียบร้อยแล้ว และขอส่งคืนเล่มหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช ๒๕๖๗ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน จำนวน ๔๘ เล่ม เพื่อให้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสานได้จัดส่งเล่มหลักสูตรฯ จำนวน ๒๔ เล่ม ให้สำนักงาน ก.พ. เพื่อให้การรับรองคุณวุฒิเป็นประโยชน์ในการบรรจุและแต่งตั้งเป็นข้าราชการพลเรือน ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

ขอแสดงความนับถือ



(นายสง่า แด่เชื้อสาย)

รองเลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ปฏิบัติราชการแทน  
เลขาธิการคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

สำนักมาตรฐานการอาชีวศึกษาและวิชาชีพ  
โทร. ๐ ๒๐๒๖ ๕๕๕๕ ต่อ ๕๐๐๓