

หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีพลังงาน  
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2555)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร  
คณะ/ภาควิชา คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีพลังงาน  
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Technology Program in Energy Technology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม : เทคโนโลยีบัณฑิต (เทคโนโลยีพลังงาน)  
ชื่อย่อ : ทล.บ.(เทคโนโลยีพลังงาน)  
ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Bachelor of Technology (Energy Technology)  
ชื่อย่อ : B.Tech. (Energy Technology)

3. วิชาเอก

เป็นหลักสูตรที่นำความรู้ความสามารถด้านพลังงาน เพื่อสร้างสรรค์ภูมิปัญญาพัฒนาท้องถิ่น มุ่งเน้นให้โอกาสทางการศึกษาแก่ประชาชน สร้างศักยภาพให้เป็นชุมพลังแห่งปัญญาพัฒนาท้องถิ่น ผลิดกำลังคนที่มีความรู้ความสามารถและมีคุณธรรม โดยเน้นที่จิตสำนึกในการรับใช้ท้องถิ่นและ ประเทศชาติ

4. จำนวนหน่วยกิต

129 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี

5.2 ภาษาที่ใช้

การจัดการเรียนการสอนภาษาไทย

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทย หรือนักศึกษาต่างชาติที่สามารถใช้ภาษาไทยได้

#### 5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

#### 5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

### 6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2555 เปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปี พ.ศ. 2555

คณะกรรมการประจำคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมเห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภาวิชาการ ในการประชุม ครั้งที่ 8 เมื่อวันที่ 30 พ.ย. 2554

สภาวิชาการเห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัยฯ ในการประชุม ครั้งที่ 1/2555 วันที่ 8 มีนาคม 2555

สภามหาวิทยาลัย อนุมัติหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 2 /2555 วันที่ 28 มีนาคม 2555

เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2555

### 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมที่จะเผยแพร่คุณภาพและตามมาตรฐานในปีการศึกษา 2557

### 8. อาชีพที่สามารถประกอบอาชีพได้หลังสำเร็จการศึกษา

ประกอบอาชีพตามสถานประกอบการของภาครัฐ ภาคเอกชน ภาครัฐวิสาหกิจ กระทรวงพลังงานหรือเป็นนักวิจัยด้านพลังงาน

-หน่วยงานรัฐบาล เช่น กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กรมธุรกิจพลังงาน การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและฝ่ายผลิต นักวิชาการพลังงาน นักปฏิบัติการ เป็นผู้ประเมินด้านพลังงาน

-หน่วยงานเอกชน เช่น ปตท. โรงพยาบาล โรงแรม ศูนย์การค้า โรงงานอุตสาหกรรมทุกประเภท อาคารทุกประเภท

-ธุรกิจส่วนตัว เจ้าของกิจการผลิตกระแสไฟฟ้า น้ำมัน และก๊าซ จำหน่ายอุปกรณ์ด้านพลังงาน เช่น ฉนวน มอเตอร์ประสิทธิภาพ เครื่องปรับอากาศหรือบริษัทที่ปรึกษาทางด้านพลังงาน เป็นต้น

9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชาเอก	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จ การศึกษา
1	นายวรวุฒิ บุตรดี	อาจารย์	วท.ม. (พลังงานทดแทน) วท.บ. (เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์)	-มหาวิทยาลัยนเรศวร -มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	2553 2548
2	นายภาคิน มณีโชติ	อาจารย์	วท.ม. (พลังงานทดแทน) วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	-มหาวิทยาลัยนเรศวร -มหาวิทยาลัยศรีปทุม	2554 2550
3	นาย จารุกิตต์ พิบูลนฤดม	อาจารย์	วศ.ม. (การจัดการพลังงาน) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	-มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี -มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2553 2551
4	น.ส.เสาวลักษณ์ ยอดวิญญวงษ์	อาจารย์	วท.ด. (พลังงานทดแทน) วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) วท.บ. (เทคโนโลยีอุตสาหกรรมการผลิต)	-มหาวิทยาลัยนเรศวร -มหาวิทยาลัยนเรศวร -สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม	2555 2549 2544
5	น.ส.นิวัติ คลังสีดา	อาจารย์	วท.ด. (พลังงานทดแทน) วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) วศ.บ. (ไฟฟ้าสื่อสาร)	-มหาวิทยาลัยนเรศวร -มหาวิทยาลัยนเรศวร -มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร	2555 2549 2542

## 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

## 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

### 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การเจริญเติบโตของภาคอุตสาหกรรมอันส่งผลต่อระดับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ นั้นมีรากฐานสำคัญอยู่ที่ต้นทุนการผลิตและประสิทธิภาพของกระบวนการผลิตซึ่งมีความต้องการ นักเทคโนโลยีพลังงาน เพื่อร่วมพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมให้มีความเจริญก้าวหน้า ซึ่งปัจจุบันการ ลงทุนด้านธุรกิจ อุตสาหกรรมทุกภาคส่วนมีแนวโน้มขยายตัวเพิ่มมากขึ้น ในส่วนของพลังงาน ที่ก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว มีการลงทุนแข่งขันกันสูงเป็นเหตุผลให้ความต้องการบุคลากรในสาขาวิชา เทคโนโลยีพลังงานในตลาดแรงงานมาก ลดพลังงานในการผลิตภาคอุตสาหกรรมเพิ่มประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพและประหยัด

### 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การพัฒนาทางด้านพลังงาน อุตสาหกรรมมีความเกี่ยวเนื่องกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม และวัฒนธรรมของชุมชนอย่างปฏิเสธไม่ได้ นอกจากความเชี่ยวชาญทางด้านทักษะ การบริหารในเชิง เทคโนโลยีแล้ว จำเป็นต้องมีทักษะการสื่อสารเจรจาและมีจิตสำนึกที่ดีต่อจรรยาบรรณวิชาชีพโดย คำนึงถึงสภาพสังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม

## 12. ผลกระทบจากข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตร และความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

### 12.1 การพัฒนาหลักสูตร

เนื่องจากผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกจึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มี ศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการทางเทคโนโลยี โดยการผลิตบุคลากรทาง เทคโนโลยีพลังงานที่มีความพร้อมที่จะปฏิบัติงาน และพัฒนาเทคโนโลยีให้เหมาะสม มีความสามารถ ในการปรับตัวเรียนรู้เทคโนโลยีใหม่เพื่อประยุกต์ใช้กับองค์กร และมีคุณธรรม จริยธรรมในวิชาชีพ

### 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

การพัฒนาหลักสูตรได้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยที่เน้นการเป็นสถาบันวิจัย เพื่อการสร้างความเป็นเลิศในการประยุกต์เทคโนโลยี รวมไปถึงค้นคว้าพัฒนานวัตกรรม สร้างองค์ ความรู้ พัฒนาท้องถิ่นอีกทั้งยังเป็นภาระหนึ่งของพันธกิจ ด้านการผลิตบัณฑิตของมหาวิทยาลัย

## 13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

### 13.1 รายวิชาที่เปิด โดยคณะ/สาขาวิชาอื่น ได้แก่

รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ได้แก่ กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร กลุ่มวิชา มนุษยศาสตร์ กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ และกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

### 13.2 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชาอื่น

รายวิชาในหมวดเทคโนโลยีพลังงานเปิดให้คณะ/ภาควิชาอื่น สามารถเลือกเรียนเป็นวิชา เลือกเสรีได้

### 13.3 การบริหารจัดการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรควบคุมการดำเนินการเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดรายวิชาโดยติดต่อประสานงานกับฝ่ายหลักสูตร สำนักส่งเสริมวิชาการ และงานทะเบียน

## หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

### 1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

#### 1.1 ปรัชญาและความสำคัญ

มุ่งพัฒนาองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีพลังงานและงานวิจัย ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณธรรม จริยธรรม แห่งวิชาชีพ มีความรู้ และความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ทางด้านเทคโนโลยีพลังงานให้กับ ชุมชน

#### 1.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.2.1 มีความรัก ศรัทธา ภูมิใจ และมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ

1.2.2 มีคุณธรรม จริยธรรมแห่งวิชาชีพ

1.2.3 มีจิตสำนึกในการพัฒนาตนเอง สังคม และมีจิตใจเป็นประชาธิปไตย สามารถทำงาน ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2.4 มีความรู้ความสามารถ ทักษะในการประกอบวิชาชีพ สามารถวิเคราะห์ปัญหา และวางแผนแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2.5 มีความใฝ่รู้ ใฝ่เรียน กระตือรือร้น แสวงหาความรู้ เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง สามารถถ่ายทอดและแก้ไขปัญหาทางด้านเทคโนโลยีพลังงานให้กับชุมชน

### 2. แผนพัฒนาปรับปรุง : หลักสูตรนี้จะดำเนินการแล้วเสร็จครบถ้วนในรอบปีการศึกษา (5 ปี)

แผนการพัฒนารูปแบบการเปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน / ตัวบ่งชี้
1.ปรับปรุงหลักสูตรตามกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ (TOF)	1. ติดตามประเมินหลักสูตร 2. นำผลการประเมินหลักสูตร มาปรับปรุงหลักสูตร 3. เชิญผู้ใช้บัณฑิต ผู้เชี่ยวชาญทั้ง ภาครัฐและเอกชนมาร่วมพัฒนา หลักสูตร	- รายงานผลการดำเนินงานและข้อมูล การแก้ไขปรับปรุงหลักสูตร - ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต โดยเฉลี่ยระดับ 3.5 จากระดับ 5
2. กระบวนการจัดการเรียนการสอนที่ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	1. การจัดการเรียนการสอนที่เน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญและสอดคล้อง ตามเกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ 2. การประเมินการเรียนการสอน	- แผนการบริหารการสอนตามเกณฑ์ มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (มคอ.3, มคอ. 5) - ผลการประเมินการเรียนการสอน

แผนการพัฒนากการเปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน / ตัวบ่งชี้
3. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน	1. ส่งเสริมการผลิตเอกสาร/ตำรา/สื่อประกอบการเรียนการสอน 2. จัดหาวัสดุ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ ห้องเรียนที่มีมาตรฐาน	- เอกสาร / ตำรา / สื่อประกอบการเรียนการสอนเพิ่มขึ้น - สื่อวัสดุ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ที่มีมาตรฐานพอเพียง
4. การบริหารบุคลากร	1. ส่งเสริมพัฒนาทักษะการสอน 2. ส่งเสริมพัฒนาทักษะด้านวิชาการและวิชาชีพ	- โครงการพัฒนาทักษะการสอนของอาจารย์ - จำนวนงบประมาณที่จัดสรรให้อาจารย์เข้าร่วมการฝึกอบรมประชุมสัมมนา - รายงานผลการเข้าร่วมฝึกอบรมประชุมสัมมนา - มีผลการประเมินการสอนของนักศึกษาที่มีต่ออาจารย์ผู้สอน
5. สนับสนุนและพัฒนานักศึกษา	1. ส่งเสริม พัฒนาระบบการให้คำปรึกษา 2. ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาคุณลักษณะของนักศึกษาให้สอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้	- ระบบและโครงการให้คำปรึกษา - โครงการพัฒนาคุณลักษณะของนักศึกษา

## หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

### 1. ระบบการจัดการศึกษา

#### 1.1 ระบบการจัดการศึกษาในหลักสูตร

ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ และ ใน 1 ภาคการศึกษาปกติมีเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2554

#### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

อาจจะจัดให้มีการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน โดยได้รับความเห็นชอบจาก คณะกรรมการบริหารหลักสูตร

#### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรีและระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรว่าด้วยการโอนผลการเรียนและยกเว้นรายวิชาในระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550 (ภาคผนวก ค)

### 2. การดำเนินการหลักสูตร

#### 2.1 วันเวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาปกติที่ 1 : มิถุนายน - กันยายน  
ภาคการศึกษาปกติที่ 2 : พฤศจิกายน - กุมภาพันธ์  
ภาคการศึกษาฤดูร้อน : มีนาคม - พฤษภาคม

#### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า  
2.2.2 มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด  
2.2.3 ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

#### 2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

2.3.1 การปรับตัวให้เข้ากับระบบการเรียนในระดับอุดมศึกษา  
2.3.2 จัดการอบรมเพื่อเสริมทักษะให้กับนักศึกษา

#### 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 จัดกิจกรรมเสริมความรู้ทางเทคโนโลยีพลังงาน  
2.4.2 จัดการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำการวางแผนชีวิต และเทคนิคการเรียน  
ในมหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลาอย่างเหมาะสม  
2.4.3 จัดให้มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อทำหน้าที่สอดส่อง ดูแล พร้อมให้คำแนะนำแก่นักศึกษา



## 2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 4 ปี

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา				
	2555	2556	2557	2558	2559
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2		30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3			30	30	30
ชั้นปีที่ 4				30	30
รวมจำนวนนักศึกษา	30	60	90	120	120
จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	30	30

## 2.6 งบประมาณตามแผน

งบประมาณค่าใช้จ่ายในระยะเวลา 4 ปี รายละเอียดดังต่อไปนี้

หมวดรายจ่าย	ปีงบประมาณ พ.ศ.				
	2555	2556	2557	2558	2559
ค่าวัสดุ	200,000	400,000	800,000	1,600,000	3,200,000
ค่าใช้สอย	150,000	300,000	600,000	1,200,000	2,400,000
ค่าตอบแทน	100,000	200,000	400,000	800,000	1,600,000
รวม	450,000	900,000	1,800,000	3,600,000	7,200,000
จำนวนนักศึกษา	30	60	90	120	120
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	เฉลี่ยค่าใช้จ่ายในการผลิตบัณฑิตประมาณ 15,000 บาท/คน/ปี				

หมายเหตุ : เฉลี่ยทุกรายการ (ไม่รวมเงินเดือนของอาจารย์ เจ้าหน้าที่ และงบประมาณด้านอาคารและสถานที่)

## 2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียนและเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2554 (ภาคผนวก ค)

## 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรว่าด้วยการโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2550 (ภาคผนวก ค)

### 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

#### 3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 129 หน่วยกิต

#### 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป เรียนไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร 9 หน่วยกิต

2) กลุ่มวิชามนุษย์ศาสตร์ 6 หน่วยกิต

3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 6 หน่วยกิต

4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี 6 หน่วยกิต

และเลือกเรียนในวิชาจากกลุ่มวิชา 1-4 3 หน่วยกิต

ข. หมวดวิชาเฉพาะด้าน เรียนไม่น้อยกว่า 93 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาพื้นฐานด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 18 หน่วยกิต

2) กลุ่มวิชาเอก 69 หน่วยกิต

2.1) กลุ่มวิชาเอกบังคับ 33 หน่วยกิต

2.2) กลุ่มวิชาเอกเลือก 36 หน่วยกิต

3) กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 6 หน่วยกิต

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

#### 3.1.3 รายวิชาตามโครงสร้างของหลักสูตร

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กำหนดให้เรียน 4 กลุ่มวิชา โดยต้องจัดให้เรียนครบทุกกลุ่มวิชา ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิตดังนี้

1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต บังคับเรียน 6 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

1551001 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3(3-0-6)

Fundamental English

1551002 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

English for Communication

เลือกเรียนไม่เกิน 6 หน่วยกิต จากวิชาต่อไปนี้

1541001 ทักษะการใช้ภาษาไทย 3(3-0-6)

Thai Language Skills

1541002 ภาษาและการสื่อสารเพื่อจุดประสงค์เฉพาะ 3(3-0-6)

Language and Communication for

Specifics Purposes

1541003 ภาษาและการสื่อสารในท้องถิ่น 3(3-0-6)

Language and Communication in Local

Community

1561001	การฟังและการพูดภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Oral - Aural Communication in Japanese Language	3(3-0-6)
1571001	การฟังและการพูดภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Oral - Aural Communication in Chinese Language	3(3-0-6)
1691001	การฟังและการพูดภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร Oral - Aural Communication in Myanmar Language	3(3-0-6)
<b>2)</b>	<b>กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ให้เลือกเรียนวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า</b>	<b>6 หน่วยกิต</b>
1001003	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน Human Behavior and Self Development	3(3-0-6)
1001004	ทักษะกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ Critical Thinking Skills	3(3-0-6)
1511001	จริยธรรมกับมนุษย์ Ethics and Human Being	3(3-0-6)
1511002	ความจริงของชีวิต Facts of Life	3(3-0-6)
1521001	พุทธศาสนา Buddhism	3(3-0-6)
1631001	สารสนเทศเพื่อการศึกษาและการค้นคว้า Information for Research and Study	3(3-0-6)
2011001	สุนทรียภาพทางทัศนศิลป์ Aesthetics of Visual Art	3(3-0-6)
2051001	สุนทรียภาพทางศิลปะการแสดง Aesthetics of Drama	3(3-0-6)
2061001	สังคีตนิยม Music Appreciation	3(3-0-6)
3561001	ภาวะผู้นำและการจัดการสมัยใหม่ Leadership and Contemporary Management	3(3-0-6)

<b>3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ให้เลือกเรียนวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า</b>		<b>6 หน่วยกิต</b>
2501001	เศรษฐกิจสังคมไทย Thai Economics	3(3-0-6)
2501002	ความเป็นธรรมทางสังคมและสันติภาพ Social Equity and Peace	3(3-0-6)
2501003	พลเมืองกับความรับผิดชอบต่อสังคม Civics and Social Responsibility	3(2-2-5)
2521001	โลกาภิวัตน์และท้องถิ่นภิวัตน์ Globalization and Localization	3(3-0-6)
2531001	สังคมไทยกับสังคมโลก Thai and Global Society	3(3-0-6)
2541001	มนุษย์ ชุมชน และสิ่งแวดล้อม Human Being Community and Environment	3(3-0-6)
2541002	การจัดการทรัพยากรท้องถิ่น Local Resource Management	3(3-0-6)
2551002	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเมืองการปกครองไทย Thai Politics and Government	3(3-0-6)
2561001	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายทั่วไป Introduction to Law	3(3-0-6)
3541001	การเป็นผู้ประกอบการ Entrepreneurship	3(3-0-6)
3591001	เศรษฐกิจในชีวิตประจำวัน Economics in Daily Life	3(3-0-6)
3591002	เศรษฐกิจพอเพียง Sufficiency Economy	3(3-0-6)

**4) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต**

1161001	กีฬาและนันทนาการเพื่อคุณภาพชีวิต Sports and Recreation for Quality of Life	3(2-2-5)
1161002	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ Exercise for Health	3(2-2-5)
4001001	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนา Science and Technology for Development	3(3-0-6)

4001002	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อชีวิตประจำวัน Science and Technology for Daily Life	3(3-0-6)
4001003	การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ Conservation Environments and Natural Resources	3(3-0-6)
4091001	คณิตศาสตร์พื้นฐาน Fundamental Mathematics	3(3-0-6)
4091003	คณิตศาสตร์กับการตัดสินใจ Mathematics and Decision Making	3(3-0-6)
4121001	การใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสำหรับนักศึกษา Computer Skills and Information Technology for Students	3(2-2-5)
4121002	การประมวลผลคำและการนำเสนอผลงาน ด้วยคอมพิวเตอร์ Word Processing and Presentation	3(2-2-5)
4121004	ทักษะการใช้โปรแกรมกระดานคำนวณ และจัดการข้อมูล Skills of Spreadsheet and Data Management Applications	3(2-2-5)
4121005	การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ Website Design and Development	3(2-2-5)
5001001	เกษตรในชีวิตประจำวัน Agriculture in Daily Life	3(2-2-5)
5501001	เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน Technology in Daily Life	3(3-0-6)
5501002	เทคโนโลยีท้องถิ่น Local Technology	3(3-0-6)

<b>ข. หมวดวิชาเฉพาะด้าน</b>	<b>เรียนไม่น้อยกว่า</b>	<b>93 หน่วยกิต</b>
<b>1) กลุ่มวิชาพื้นฐานด้านเทคโนโลยีพลังงาน</b>		<b>18 หน่วยกิต</b>
5701101	ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม English for Industrial Technology	3(3-0-6)
5701201	งานช่างสำหรับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม Handcraft for Industrial Technology	3(2-2-5)
5701301	การเขียนแบบสำหรับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม Drawing for Industrial Technology	3(2-2-5)

5701401	การออกแบบในงานอุตสาหกรรม Designing in Industrial Work	3(2-2-5)
5701501	โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม Software Application for Industrial Technology	3(2-2-5)
5701202	ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม Industrial Safety	3(2-2-5)

<b>2) กลุ่มวิชาเอก</b>		<b>69 หน่วยกิต</b>
<b>2.1) กลุ่มวิชาเอกบังคับ</b>		<b>33 หน่วยกิต</b>
5751101	พลังงานทดแทน Renewable Energy	3(3-0-6)
5751102	เครื่องมือวัดและการวัดทางด้านพลังงาน Instrumentation and Measurement of Energy	3(2-2-5)
5751301	พลังงานและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม Energy and Environmental Impact	3(2-2-5)
5751401	เทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology	3(2-2-5)
5752201	การเปลี่ยนรูปพลังงาน Energy Conversion	3(3-0-6)
5752202	ระบบสะสมพลังงาน Energy Storage System	3(3-0-6)
5753104	ภาษาอังกฤษสำหรับพลังงาน English for Energy	3(3-0-6)
5753302	เศรษฐศาสตร์พลังงาน Energy Economics	3(3-0-6)
5753303	การพัฒนาพลังงานชุมชน Community Energy Development	3(2-2-5)
5753304	การจัดการพลังงานในภาคอุตสาหกรรม Industril Energy Management	3(3-0-6)
5754305	การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีพลังงาน Research and Development of Energy Technologies	3(2-2-5)
<b>2.2) กลุ่มวิชาเอกเลือก</b>	ให้เลือกเรียนรายวิชาจากกลุ่มวิชาต่อไปนี้	
	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	
	1 กลุ่มวิชาพื้นฐานพลังงาน	
5752107	วัสดุศาสตร์พลังงาน	3(3-0-6)

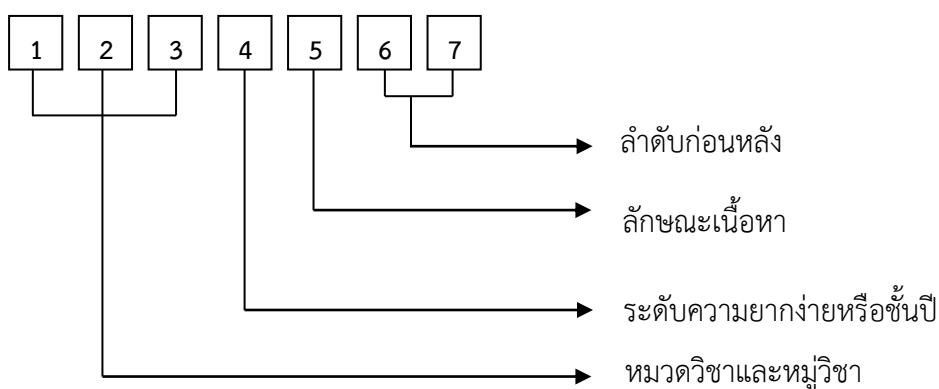
	Energy Materials	15
5752108	ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์เพื่อจัดการพลังงาน Power Electronics for Energy Management	3(2-2-5)
5753103	การถ่ายเทความร้อน Heat Transfer	3(3-0-6)
5753105	การอนุรักษ์พลังงาน Energy conservation	3(2-2-5)
5753106	การวิจัยพื้นฐาน Basic Research	3(3-0-6)
5754109	สัมมนาพลังงาน Energy Seminar	3(2-2-5)
	2 กลุ่มวิชาเทคโนโลยีพลังงาน	
5752203	เทคโนโลยีพลังงานชีวมวล Biomass Energy Technology	3(2-2-5)
5752204	เทคโนโลยีพลังงานแสงอาทิตย์ Solar Energy Technology	3(2-2-5)
5752205	เทคโนโลยีพลังงานลม Wind Energy Technology	3(2-2-5)
5752206	เทคโนโลยีพลังงานน้ำ Hydro Energy Technology	3(2-2-5)
5752207	เทคโนโลยีพลังงานเชื้อเพลิงชีวภาพ Bio Fuels Energy Technology	3(2-2-5)
5752210	เทคโนโลยีพลังงานทางเลือก Alternative Energy Technology	3(3-0-6)
5753208	ระบบโฟโตโวลเทอิก Photovoltaic System	3(2-2-5)
5753209	เทคโนโลยีการอบแห้ง Drying Technology	3(2-2-5)
	3 กลุ่มวิชาการจัดการพลังงาน	
5753306	การจัดการพลังงานในภาคเกษตรกรรม Energy Management in Agriculture	3(2-2-5)
5754307	การจัดการพลังงานเชื้อเพลิง Fuels Energy Management	3(3-0-6)
	4 กลุ่มวิชาสารสนเทศ	
5753402	การใช้คอมพิวเตอร์ออกแบบระบบพลังงาน Computer Aided Design of Energy Systems	3(2-2-5)

<b>3) กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ</b>	6 หน่วยกิต
5704701 เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ Preparation of Training Experience	1(90)
5704702 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ Field Experience	5(450)
หรือ	
5704703 สหกิจศึกษา Cooperative Education	6(540)

**ค. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต**

ให้เลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของแต่ละวิชาเอกที่กำหนดเป็นเงื่อนไขให้ต้องลงทะเบียนเรียน

**ความหมายของรหัสวิชา ความหมายของเลขรหัสวิชาในหลักสูตรมีดังนี้**



เลขตัวที่ 1-3 บ่งบอกถึงหมวดวิชาและหมู่วิชา

เลขตัวที่ 4 บ่งบอกถึงระดับความยากง่ายหรือชั้นปี

เลขตัวที่ 5 บ่งบอกถึงลักษณะเนื้อหาของวิชา

เลขตัวที่ 6-7 บ่งบอกถึงลำดับก่อนหลังของวิชา



## 3.1.4 แผนการเรียนในแต่ละภาคการศึกษา

## ปีการศึกษาที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
xxxxxxx	ศึกษาทั่วไป	3
xxxxxxx	ศึกษาทั่วไป	3
5701101	ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
5701201	งานช่างสำหรับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	3(2-2-5)
5701301	การเขียนแบบสำหรับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	3(2-2-5)
5751101	พลังงานทดแทน	3(3-0-6)
5751102	เครื่องมือวัดและการวัดทางด้านพลังงาน	3(2-2-5)
<b>รวมหน่วยกิต</b>		<b>21</b>

## ปีการศึกษาที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
xxxxxxx	ศึกษาทั่วไป	3
xxxxxxx	ศึกษาทั่วไป	3
5701401	การออกแบบในงานอุตสาหกรรม	3(2-2-5)
5701501	โปรแกรมสำเร็จรูปในงานอุตสาหกรรม	3(2-2-5)
5701202	ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม	3(2-2-5)
5751401	เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(2-2-5)
5751301	พลังงานและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
<b>รวมหน่วยกิต</b>		<b>21</b>

## ปีการศึกษาที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
xxxxxxx	ศึกษาทั่วไป	3
xxxxxxx	ศึกษาทั่วไป	3
xxxxxxx	ศึกษาทั่วไป	3
5752102	การเปลี่ยนรูปพลังงาน	3(2-2-5)
xxxxxxx	เอกเลือก	3
xxxxxxx	เอกเลือก	3
xxxxxxx	เอกเลือก	3
รวมหน่วยกิต		21

## ปีการศึกษาที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
xxxxxxx	ศึกษาทั่วไป	3
xxxxxxx	ศึกษาทั่วไป	3
xxxxxxx	ศึกษาทั่วไป	3
5752202	ระบบสะสมพลังงาน	3(3-0-6)
xxxxxxx	เอกเลือก	3
xxxxxxx	เอกเลือก	3
xxxxxxx	เอกเลือก	3
รวมหน่วยกิต		21

## ปีการศึกษาที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
5753302	เศรษฐศาสตร์พลังงาน	3(3-0-6)
5753303	การพัฒนาพลังงานชุมชน	3(2-2-5)
5753304	การจัดการพลังงานในภาคอุตสาหกรรม	3(2-2-5)
5753104	ภาษาอังกฤษสำหรับพลังงาน	3(2-2-5)
xxxxxxx	เอกเลือก	3
xxxxxxx	เอกเลือก	3
รวมหน่วยกิต		18

## ปีการศึกษาที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
xxxxxxx	เอกเลือก	3
xxxxxxx	เอกเลือก	3
xxxxxxx	เอกเลือก	3
xxxxxxx	เลือกเสรี	3
รวมหน่วยกิต		12

## ปีการศึกษาที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
5754305	การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีพลังงาน	3(2-2-5)
xxxxxxx	เอกเลือก	3
xxxxxxx	เลือกเสรี	3
5704701	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	1(90)
รวมหน่วยกิต		10

## ปีการศึกษาที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
5704702	ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	5 (450)
หรือ		
5704703	สหกิจศึกษา	6
รวมหน่วยกิต		5 หรือ 6

หมายเหตุ : วิชา 5704702 และ 5704703 ให้นักศึกษาที่ต้องการฝึกงานลงทะเบียนเรียนวิชาใดวิชาหนึ่ง หากต้องการเลือก 5704703 (สหกิจศึกษา) ไม่ต้องลงทะเบียนวิชา 5704701 ในเทอมก่อนหน้า

## 3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชา (ภาคผนวก ก)



## 3.2 ชื่อ - สกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

## 3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชาเอก	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีการศึกษา ที่จบ	ภาระงานสอน ชม. / สัปดาห์				
						2555	2556	2557	2558	2559
1	นายวรวุฒิ บุตรดี *	อาจารย์	วท.ม. (พลังงานทดแทน) วท.บ. (เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์)	-มหาวิทยาลัยนเรศวร -มหาวิทยาลัยราชภัฏ กำแพงเพชร	-2553 -2548	16	16	16	16	16
2	นายภาคิน มณีโชติ *	อาจารย์	วท.ม. (พลังงานทดแทน) วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	-มหาวิทยาลัยนเรศวร -มหาวิทยาลัยศรีปทุม	-2554 -2550	16	16	16	16	16
3	นาย จารุกิตต์ พิบูลนฤดม *	อาจารย์	วท.ม. (การจัดการพลังงาน) วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม)	-มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี -มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี	-2553 -2551	16	16	16	16	16
4	น.ส.เสาวลักษณ์ ยอดวิญญูวงศ์ *	อาจารย์	วท.ด. (พลังงานทดแทน) วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) วท.บ. (เทคโนโลยีอุตสาหกรรม การผลิต)	-มหาวิทยาลัยนเรศวร -มหาวิทยาลัยนเรศวร -สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม	-2555 -2549 -2544	12	12	12	12	12
5	น.ส.นิวัติ คลังสีดา *	อาจารย์	วท.ด. (พลังงานทดแทน) วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) วศ.บ. (ไฟฟ้าสื่อสาร)	-มหาวิทยาลัยนเรศวร -มหาวิทยาลัยนเรศวร -มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหา นคร	-2555 -2549 -2542	12	12	12	12	12

หมายเหตุ : \* คือ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

### 3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชาเอก	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีการศึกษา ที่จบ	ภาระงานสอน ชม. / สัปดาห์				
						2555	2556	2557	2558	2559
1	นายวรวิทย์ บุตรดี *	อาจารย์	วท.ม. (พลังงานทดแทน)	-มหาวิทยาลัยนเรศวร	2553	16	16	16	16	16
2	นายภาศิณ มณีโชติ *	อาจารย์	วท.ม. (พลังงานทดแทน)	-มหาวิทยาลัยนเรศวร	2554	16	16	16	16	16
3	นายจารุกิตต์ พิบูลนฤดม *	อาจารย์	วศ.ม. (การจัดการพลังงาน)	-มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	2553	16	12	16	16	16
4	น.ส.เสาวลักษณ์ ยอดวิญญูวงศ์ *	อาจารย์	วท.ด. (พลังงานทดแทน)	-มหาวิทยาลัยนเรศวร	2555	12	12	12	12	12
5	น.ส.นิวัติ คลังสีดา *	อาจารย์	วท.ด. (พลังงานทดแทน)	-มหาวิทยาลัยนเรศวร	2555	12	12	12	12	12
6	นายบุญเลิศ สงวนวัฒนา	อาจารย์	กศ.ม.(อุตสาหกรรมศึกษา)	-มหาวิทยาลัยนเรศวร	2542	12	12	12	12	12
7	นายโยธิน ป้อมปราการ	อาจารย์	กศ.ม.(อุตสาหกรรมศึกษา)	-มหาวิทยาลัยนเรศวร	2538	12	12	12	12	12
8	นายนรุตม์ บุตรพลอย	อาจารย์	วศ.ม.(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	-มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2552	12	12	12	12	12
9	นายอนัน หยวกวัด	อาจารย์	วท.ม.(เทคโนโลยีสารสนเทศ)	-มหาวิทยาลัยนเรศวร	2542	12	12	12	12	12

หมายเหตุ : ผลงานวิชาการ งานวิจัยและประสบการณ์สอน ดูรายละเอียดในภาคผนวก จ



#### 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับการฝึกภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

เพื่อให้บัณฑิตมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ดังนั้นในหลักสูตรจึงมีรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มวิชาเฉพาะด้านซึ่งรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพเพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมก่อนฝึกประสบการณ์วิชาชีพจริง และรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านเทคโนโลยีพลังงาน

นอกจากนั้นหลักสูตรเทคโนโลยีพลังงานได้เพิ่มรายวิชาสหกิจศึกษาด้านเทคโนโลยีพลังงานเพื่อให้ นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในการบูรณาการความรู้ การทำวิจัย หรือแก้ปัญหาให้กับหน่วยงานหรือสถานประกอบการ ซึ่งนักศึกษาสามารถเลือกแผนการเรียนได้ว่าต้องการฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านเทคโนโลยีพลังงาน หรือต้องการฝึกประสบการณ์วิชาชีพแบบสหกิจศึกษาด้านเทคโนโลยีพลังงาน

##### 4.1 มาตรฐานผลการเรียนของประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา ดังนี้

4.1.1 ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการ ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการ ความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น

4.1.2 บูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหาทางธุรกิจโดยใช้เทคโนโลยีพลังงานเป็น เครื่องมือได้อย่างเหมาะสม

4.1.3 มนุษยสัมพันธ์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

4.1.4 ระเบียบวินัย ตรงเวลา และเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร ตลอดจนสามารถปรับตัวเข้ากับสถานประกอบการได้

4.1.5 ความกล้าแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

##### 4.2 ช่วงเวลา

4.2.1 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพฯ อยู่ระหว่างภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 4

4.2.2 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพฯ หรือ สหกิจศึกษา อยู่ระหว่างภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษา 4

##### 4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

การฝึกประสบการณ์วิชาชีพฯ หรือ สหกิจศึกษา จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา

#### 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการงาน หรือวิจัย

##### 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

การวิจัยและพัฒนาด้านเทคโนโลยีพลังงานเป็นโครงการงานที่นักศึกษาสนใจ และสามารถอธิบาย ทฤษฎีที่นำมาประยุกต์ในการทำโครงการงาน โดยเป็นหัวข้อเกี่ยวกับการประยุกต์เทคโนโลยีพลังงานเพื่อ ธุรกิจ การเรียนการสอน การทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม หรือเพื่อนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ชุมชน และมีขอบเขตโครงการงานที่สามารถทำเสร็จในระยะเวลาที่กำหนด

##### 5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

5.2.1 นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีม มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือ หรือโปรแกรมใน การทำโครงการงาน โครงการงานสามารถเป็นต้นแบบในการพัฒนาต่อได้

5.2.2 นักศึกษามีศักยภาพทางการวิจัย สามารถศึกษาต่อและทำวิจัยในระดับการศึกษาที่ สูงขึ้นได้



### 5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 3

### 5.4 จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

### 5.5 การเตรียมการ

การให้คำแนะนำช่วยเหลือทางวิชาการแก่นักศึกษา เช่น

5.5.1 อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำแนะนำนักศึกษา โดยให้นักศึกษาเป็นผู้เลือกอาจารย์ที่ปรึกษา และหัวข้อหรือโครงการที่นักศึกษาสนใจ

5.5.2 อาจารย์ที่ปรึกษาจัดตารางเวลาการให้คำปรึกษาและการติดตามการทำงานของนักศึกษา

5.5.3 จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกในการทำงาน โครงการวิจัย เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องมือต่าง ๆ

### 5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงการ ที่บันทึกในสมุดให้คำปรึกษาโดยอาจารย์ที่ปรึกษา และประเมินผลจากรายงานที่ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลา การรายงานหรือการสอบจะเป็นการนำเสนอทฤษฎี หลักการ และผลการวิจัย โดยการจัดสอบจะต้องมีอาจารย์หรือกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งไม่ต่ำกว่า 3 คน

## หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

### 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1. ด้านบุคลิกภาพ	- มีการจัดกิจกรรมในการสร้างเสริมบุคลิกภาพของนักศึกษาเพื่อความชัดเจนของผู้นำ โดยมีการสอดแทรกเรื่องการแต่งกาย การเข้าสังคม เทคนิคการเจรจาสื่อสาร การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและการวางตัวในการทำงานในบางรายวิชาที่เกี่ยวข้องและในกิจกรรมปัจฉิมนิเทศก่อนที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา
2. ด้านภาวะผู้นำและความรับผิดชอบตลอดจนมีวินัยในตนเอง	- กำหนดให้มีรายวิชาซึ่งนักศึกษาต้องทำงานเป็นกลุ่มและมีการกำหนดหัวหน้ากลุ่มในการทำรายงานตลอดจนกำหนดให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการนำเสนอรายงาน เพื่อเป็นการฝึกให้นักศึกษาได้สร้างภาวะผู้นำและการเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี - มีกิจกรรมนักศึกษาที่มอบหมายให้นักศึกษาหมุนเวียนกันเป็นหัวหน้าในการดำเนินกิจกรรม เพื่อฝึกฝนให้นักศึกษามีวินัยและความรับผิดชอบต่อ - มีกติกาที่จะสร้างวินัยในตนเอง เช่น การเข้าเรียนตรงเวลาและมาเรียนอย่างสม่ำเสมอ การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เสริมความกล้าในการแสดงความคิดเห็นในด้านต่างๆ
3. ด้านจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ	- มีการจัดวิชาเรียนและให้ความรู้สอดแทรกในวิชาชีพ แสดงให้เห็นถึงผลกระทบต่อสังคมและข้อกฎหมายที่เกี่ยวกับการกระทำความผิดเกี่ยวกับพลังงาน
4. การเรียนรู้ด้วยตนเอง	- การจัดการเรียนการสอนที่ส่งเสริมให้นักศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองโดยการสอนที่ยืดผู้เรียนเป็นสำคัญ
5. มีความรอบรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ สามารถประยุกต์ใช้	- รายวิชาบังคับของหลักสูตรต้องปูพื้นฐานของศาสตร์และสร้างความเชื่อมโยงระหว่างภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ มีปฏิบัติการแบบฝึกหัดและกรณีศึกษาให้นักศึกษาเข้าใจการประยุกต์องค์ความรู้กับปัญหาจริง
6. มีทักษะในด้านการทำงานเป็นทีม	- มีการจัดกระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม แทนที่จะเป็นงานแบบเดี่ยวเพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาได้ฝึกฝนการทำงาน และมีทัศนคติที่ดีในการทำงาน
7. มีทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ	- ในรายวิชาเฉพาะผู้สอนต้องมอบหมายงานให้นักศึกษามีกิจกรรมค้นคว้าหาข้อมูล ผ่านทางเว็บไซต์และสามารถนำเทคโนโลยีสารสนเทศเชิงบูรณาการ มาให้ใช้ในการแก้ปัญหาในสาขาได้อย่างเหมาะสม

### 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีพลังงานมุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถ และความเชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านพลังงาน บัณฑิตของหลักสูตรจะมีความสามารถ ทฤษฎีและปฏิบัติ สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โดยเป็นการยกระดับ การศึกษาวิชาชีพให้สูงขึ้นเพื่อสอดคล้องความต้องการของอุตสาหกรรม ดังนั้นเพื่อให้บัณฑิตที่จบ การศึกษาสามารถนำความรู้ด้านวิชาการไปประกอบอาชีพได้อย่างภาคภูมิใจ และเป็นสุขในการทำงาน ร่วมกับผู้อื่น หลักสูตรจึงได้มีการแทรกเนื้อหาเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ในแต่ละด้านดังนี้

## 2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

มาตรฐานผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	การประเมินผลการเรียนรู้
<p><b>1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม</b></p> <p>1.1 มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพ</p> <p>1.2 มีระเบียบวินัย อดทน ขยัน ซื่อสัตย์</p> <p>1.3 มีความเสียสละ มีจิตสาธารณะ เป็นแบบอย่างที่ดี มีความเข้าใจตนเอง เข้าใจผู้อื่น และเข้าใจโลก</p> <p>1.4 รู้จักความจริงของชีวิต คุณค่าของความเป็นมนุษย์ ดำเนินชีวิตโดยพื้นฐานตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง</p>	<p><b>1. คุณธรรม จริยธรรม</b></p> <p>1.1 ให้ความสำคัญในวินัยการ ตรงต่อเวลา การส่งงานภายในเวลาที่กำหนด</p> <p>1.2 เปิดโอกาสให้นักศึกษาจัดกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม และแสดงถึงการมีเมตตา กรุณา และความเสียสละ</p> <p>1.3 สอดแทรกความซื่อสัตย์ต่อตนเอง สังคม</p> <p>1.4 จัดกิจกรรมการพัฒนาคณะ/มหาวิทยาลัย/ ชุมชน</p> <p>1.5 เน้นเรื่องการแต่งกายและปฏิบัติตนที่เหมาะสม ถูกต้องตามระเบียบข้อบังคับของมหาวิทยาลัย</p>	<p><b>1. คุณธรรม จริยธรรม</b></p> <p>1.1 การขานชื่อ การให้คะแนนการเข้าชั้นเรียนและการส่งงานตรงเวลา</p> <p>1.2 พิจารณาจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา</p> <p>1.3 สังเกต พฤติกรรมของนักศึกษาในการปฏิบัติ ตามกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง</p>
<p><b>2. ด้านความรู้</b></p> <p>มีความรู้ในศาสตร์ สาขาต่าง ๆ เพื่อแก้ปัญหาและการดำเนินชีวิตในสังคมดังต่อไปนี้</p> <p>2.1 คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี</p> <p>2.2 เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร</p> <p>2.3 มนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์</p> <p>2.4 ภาษา</p>	<p><b>2. ด้านความรู้</b></p> <p>2.1 ใช้การสอนหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักทางทฤษฎีและการปฏิบัติ เพื่อให้เกิดองค์ความรู้</p> <p>2.2 มอบหมายให้ทำรายงาน</p> <p>2.3 จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง โดยการ ศึกษาดูงาน</p>	<p><b>2. ด้านความรู้</b></p> <p>2.1 การประเมินจากแบบทดสอบด้านทฤษฎี สำหรับการปฏิบัติประเมินจากผลงานและการปฏิบัติการ</p> <p>2.2 พิจารณาจากรายงานที่มอบหมาย</p> <p>2.3 ประเมินจากรายงานผลการศึกษาดูงาน</p>
<p><b>3. ด้านทักษะทางปัญญา</b></p> <p>3.1 สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจ ประเมินข้อมูลจากหลักฐานและนำข้อสรุปมาใช้ประโยชน์ได้</p>	<p><b>3. ด้านทักษะทางปัญญา</b></p> <p>3.1 ส่งเสริมการเรียนรู้จากการแก้ปัญหา</p> <p>3.2 ให้นักศึกษาปฏิบัติการจาก</p>	<p><b>3. ด้านทักษะทางปัญญา</b></p> <p>3.1 ประเมินจากการรายงานผลการดำเนินงานและการแก้ปัญหา</p> <p>3.2 ประเมินผลการปฏิบัติ</p>

<p>3.2 สามารถศึกษา วิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อน และเสนอแนวทางแก้ไขที่สร้างสรรค์</p> <p>26</p>	<p>สถานการณ์จริง</p> <p>3.3. มอบหมายงานที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์</p>	<p>การจากสถานการณ์จริง</p> <p>3.3 ประเมินจากการทดสอบ</p>
<p><b>มาตรฐานผลการเรียนรู้</b></p>	<p><b>กลยุทธ์การสอน</b></p>	<p><b>การประเมินผลการเรียนรู้</b></p>
<p><b>4.ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p> <p>4.1 มีทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ได้แก่ ภาวะผู้นำและการบริหารการ จัดการ</p> <p>ความเข้าใจ วัฒนธรรมและสังคมที่แตกต่าง ความสามารถในการทำงานและแก้ปัญหาได้</p> <p>4.2 มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ได้แก่ ความรับผิดชอบการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การพัฒนาตนเองด้านอารมณ์ การพัฒนาตนเองด้านสังคม</p> <p>4.3 มีความรับผิดชอบต่อสังคม ได้แก่ รักและภาคภูมิใจในท้องถิ่นมหาวิทยาลัยฯ</p>	<p><b>4.ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p> <p>4.1 กำหนดการทำงานกลุ่มโดยให้ หมุนเวียนการเป็นผู้นำและผู้รายงาน</p> <p>4.2 ให้คำแนะนำในการเข้าร่วม กิจกรรมสโมสร กิจกรรมของ มหาวิทยาลัยฯ</p> <p>4.3 ให้ความสำคัญในการแบ่ง หน้าที่ความรับผิดชอบและการให้ ความร่วมมือ</p> <p>4.4 มอบหมายงานให้สัมภาษณ์ บุคคลต่าง ๆ</p>	<p><b>4.ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p> <p>4.1 ประเมินจากการ รายงานหน้าชั้นเรียนโดยอาจารย์ และนักศึกษา</p> <p>4.2 พิจารณาจากการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา</p> <p>4.3 ประเมินผลจากแบบ ประเมินตนเองและกิจกรรมกลุ่ม</p> <p>4.4 ประเมินจากการสังเกต พฤติกรรม</p>
<p><b>5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b></p> <p>5.1 มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ ใช้เทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหา และการตัดสินใจในการดำรงชีวิต</p> <p>5.2 มีทักษะในการติดต่อสื่อสาร ทั้งการ ฟัง พูด อ่าน เขียน และเลือกใช้รูปแบบ การนำเสนอที่เหมาะสมทั้งภาษาไทยและ ภาษาต่างประเทศ</p>	<p><b>5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b></p> <p>5.1 ส่งเสริมให้เห็นความสำคัญ และฝึกให้มีการตัดสินใจบนฐานข้อมูล และข้อมูลเชิงตัวเลข</p> <p>5.2 มอบหมายงานค้นคว้าองค์ ความรู้จากแหล่งข้อมูลจากแหล่งข้อมูล ต่าง ๆ ให้นักศึกษานำเสนอหน้าชั้น</p> <p>5.3 การใช้ศักยภาพทาง</p>	<p><b>5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b></p> <p>5.1 ประเมินจากผลงาน และการนำเสนอผลงาน</p> <p>5.2 สังเกตการปฏิบัติงาน</p>

<p>5.3 มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การสืบค้น ค้นคว้าแหล่งข้อมูลความรู้และเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ตลอดชีวิต ตลอดถึงรู้เท่าทันการสื่อสารจากแหล่งสารสนเทศทุกรูปแบบ</p>	<p>คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ในการนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>5.4 ฝึกการนำเสนองานโดยเน้น ความสำคัญของการใช้ภาษา และบุคลิกภาพ</p>	
---	---	--



แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ (Curriculum Mapping) จากรายวิชา ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป  
 (● = ความรับผิดชอบหลัก ○ = ความรับผิดชอบรอง)

รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา		4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี			
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	
<b>กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร</b>																	
1551001 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน	○	●	●				○	○	●	●		●	●			●	
1551002 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	○	●	●				○	○	●	●		●	●			●	
1541001 ทักษะการใช้ภาษาไทย	○	●	●				○	○	●	●		●	●			●	
1541002 ภาษาและการสื่อสารเพื่อจุดประสงค์เฉพาะ	○	●	●				○	○	●	●		●	●			●	
1541003 ภาษาและการสื่อสารในท้องถิ่น	○	●	●				○	○	●	●		●	●			●	
1561001 การฟังและการพูดภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร	○	●	●				○	○	●	●		●	●			●	
1571001 การฟังและการพูดภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	●	●	●				○	○	●	●		●	●			●	
1691001 การฟังและการพูดภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร	●	●	●				○	○	●	●		●	●			●	
<b>กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์</b>																	
1001003 พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน	●	●	○	●			○	●		●	○	●	●	○		○	●
1001004 ทักษะกระบวนการคิดอย่างวิจารณ์ญาณ	●	●	○	○			○	●		●	●	●	●	●		○	○
1511001 จริยธรรมกับมนุษย์	●	●	○	○			○	●		●	●	●	●	●		○	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ (Curriculum Mapping) จากรายวิชา ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป  
(● = ความรับผิดชอบหลัก ○ = ความรับผิดชอบรอง)

รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทาง ปัญญา		4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
1511002 ความจริงของชีวิต	●	●	○	●		○	●		●	●	●	●	●		○	○
1521001 พุทธศาสนา	●	●	○	○		○	●		●	●	●	●	●		○	○
1631001 สารสนเทศเพื่อการศึกษาและการค้นคว้า	●	●	○			●	○		●	●	○	●	○		●	●
2011001 สุนทรียภาพทางทัศนศิลป์	●	●	○	○		○	●		●	●	●	●	○		○	○
2051001 สุนทรียภาพทางศิลปะการแสดง	●	●	○	○		○	●		●	●	●	●	○		○	○
2061001 สังคีตนิยม	●	●	○	○		○	●		●	●	●	●	○		○	○
3561001 ภาวะผู้นำและการจัดการสมัยใหม่	●	●	○	○		●	●		●	●	●	●	●	○	●	●
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	●	●	○			○	●		●	●	●	●	●	○	○	○
2501001 เศรษฐกิจสังคมไทย	●	●	○			○	●		●	●	●	●	●	○	○	○
2501002 ความเป็นธรรมทางสังคมและสันติภาพ	●	●	●			○	●		●	●	●	●	●	○	○	○
2501003 พลเมืองกับความรับผิดชอบต่อสังคม	●	●	○			○	●		●	●	●	●	●	○	○	○
2521001 โลกาวัดันและท้องถิ่นวัตัน	●	●	●			○	●		●	●	●	●	●	○	○	○



แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ (Curriculum Mapping) จากรายวิชา ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป  
 (● = ความรับผิดชอบหลัก ○ = ความรับผิดชอบรอง)

รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะ ทางปัญญา		4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
2531001 สังคมไทยกับสังคมโลก	●	●	●			○	●		●	●	●	●	●	○	○	○
2541001 มนุษย์ ชุมชน และสิ่งแวดล้อม	●	●	●			○	●		●	●	●	●	●	○	○	○
2541002 การจัดการทรัพยากรท้องถิ่น	●	●	●			○	●		●	●	●	●	●	○	○	●
2551002 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเมืองการปกครองไทย	●	●	○			○	●		●	●	●	●	●	○	○	●
2561001 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายทั่วไป	●	●	●			○	●		●	●	●	○	○	○	○	○
3541001 การเป็นผู้ประกอบการ	●	●	●			○	●		●	●	●	○	○	○	○	○
3591001 เศรษฐกิจในชีวิตประจำวัน	●	●	●	○		●	●		●	●	●	●	●	○	●	●
3591002 เศรษฐกิจพอเพียง	●	●	●	○	○	○	●		●	●	●	○	●	●	○	○
<b>กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และเทคโนโลยี</b>																
1161001 กีฬาและนันทนาการเพื่อคุณภาพชีวิต	●	●	●	○		○	●		●		○	●	○	○	○	○
1161002 การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	●	●	●	○		○	●		●		○	●	○	○	○	○
4001001 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนา	●	●	●		●	○	○		●	○	○	○	○	●	○	●

รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะ ทางปัญญา		4. ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3
4001002 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อชีวิตประจำวัน	●	●	●		●	○	○		●	○	○	○	○	●	○	●
4001003 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ	●	●	●		●	○	○		●	○	○	○	○	●	○	●
4091001 คณิตศาสตร์พื้นฐาน	●	●	●		●	○	○		●	○	○	○	○	●	○	○
4091003 คณิตศาสตร์กับการตัดสินใจ	●	●	●		●	○	○		●	○	○	●	○	●	○	○
4121001 การใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสำหรับนักศึกษา	●	●	●		●	●	○		●	○	○	●	○	●	○	●
4121002 การประมวลผลค่าและการนำเสนอผลงานด้วยคอมพิวเตอร์	●	●	●		●	●	○		●	●	○	●	○	○	○	●
4121004 ทักษะการใช้โปรแกรมกระดานคำนวณและจัดการข้อมูล	●	●	●		●	●	○		●	●	○	●	○	○	○	●
4121005 การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์	●	●	●		●	●	○		●	○	○	●	○	○	○	●
5001001 เกษตรในชีวิตประจำวัน	●	●	●	●	●	●	○		○	○	○	●	○		○	○
5501001 เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน	●	●	●	○	●	●	○		○	○	○	●	○		○	○
5501002 เทคโนโลยีท้องถิ่น	●	●	●	○	●	●	○		○	○	○	●	○		○	○

## 2.2 หมวดวิชาเฉพาะ

มาตรฐานผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	การประเมินผลการเรียนรู้
<p><b>1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม</b></p> <p>1.1 มีวินัย ตรงต่อเวลา และมีความรับผิดชอบสูงทั้งต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม</p> <p>1.2 แสดงความซื่อสัตย์สุจริตอย่างสม่ำเสมอ</p> <p>1.3 ปฏิบัติหน้าที่ด้วยคุณธรรมและจริยธรรม</p> <p>1.4 เคารพในระเบียบและกฎเกณฑ์ขององค์กรและสังคม</p>	<p><b>1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม</b></p> <p>1.1 กำหนดให้ทุกราย วิชา สอดแทรกสาระและกิจกรรมการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนตระหนักในคุณค่าของคุณธรรม จริยธรรม</p> <p>1.2 กำหนดให้เป็นวัฒนธรรมองค์กรที่ปลูกฝังความมีระเบียบวินัย เช่น การเข้าชั้นเรียนตรง เวลา แต่งกายตามระเบียบของมหาวิทยาลัย</p> <p>1.3 ส่งเสริมคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ได้แก่ การไม่กล่าวเท็จและลักทรัพย์ ในทางวิชาการ ซึ่งหมายถึงการไม่แอบอ้างงานผู้อื่นเป็นของตน (plagiarism) การไม่บิดเบือน ข้อมูลในรายงาน (falsification) การไม่สร้างหลักฐานอันเป็นเท็จ (fabrication) การไม่ทุจริตการสอบ</p>	<p><b>1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม</b></p> <p>1.1 ประเมินผลจากการสังเกต ทั้งสังเกตโดยการเข้าไปมีส่วนร่วม และสังเกตอยู่ภายนอก</p> <p>1.2 ประเมินผลจากสภาพจริง โดยสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน เช่น การเข้าชั้นตรงเวลา ส่งงานตรงเวลาและครบถ้วน เป็นต้น และอัตราการทุจริตมีปริมาณน้อย</p> <p>1.3 ประเมินโดยการวัดผลภาคปฏิบัติ ในสถานการณ์จริง</p>
<p><b>2. ด้านความรู้</b></p> <p>2.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหาวิชา</p> <p>2.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา เขาใจและอธิบายความต้องการทางคอมพิวเตอร์ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา</p> <p>2.3 สามารถติดตามความก้าวหน้าและวิวัฒนาการของรายวิชา รวมทั้งการนำไปประยุกต์ใช้งาน</p> <p>2.4 สามารถบูรณาการความรู้ในวิชากับความรู้อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง</p>	<p><b>2. ด้านความรู้</b></p> <p>ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ทางปฏิบัติ ทั้งนี้ให้ไป ตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ นอกจากนี้ควรจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง ตลอดจนการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ</p>	<p><b>2. ด้านความรู้</b></p> <p>2.1 การทดสอบย่อย</p> <p>2.2 การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน</p> <p>2.3 ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ</p> <p>2.4 ประเมินจากการนำเสนอ รายงานในชั้นเรียน</p>
<p><b>3. ด้านทักษะทางปัญญา</b></p> <p>3.1 คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ</p>	<p><b>3. ด้านทักษะทางปัญญา</b></p> <p>3.1 กรณีศึกษาทางการประยุกต์เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์</p>	<p><b>3. ด้านทักษะทางปัญญา</b></p> <p>ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น</p>

<p>3.2 สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ</p> <p>3.3 สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ปัญหา 32 ทางคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสม</p>	<p>3.2 การอภิปรายกลุ่ม</p> <p>3.3 ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง</p>	<p>ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์ เป็นต้น</p>
<p><b>มาตรฐานผลการเรียนรู้</b></p>	<p><b>กลยุทธ์การสอน</b></p>	<p><b>การประเมินผลการเรียนรู้</b></p>
<p><b>4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p> <p>4.1 สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายและสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>4.2 สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำหรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน</p> <p>4.3 มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม</p> <p>4.4 มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง</p>	<p><b>4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p> <p>ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น หรือต้องค้นหาหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ</p>	<p><b>4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</b></p> <p>ประเมินจากพฤติกรรม และการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการรวมกิจกรรมต่าง ๆ</p>
<p><b>5. ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ</b></p> <p>5.1 มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม</p> <p>5.2 สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องของอย่างสร้างสรรค์</p> <p>5.3 สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม</p>	<p><b>5. ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ</b></p> <p>5.1 มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม</p> <p>5.2 สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือ การแสดงสถิติประยุกต์ต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องของอย่างสร้างสรรค์</p> <p>5.3 สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบ ของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม</p>	<p><b>5. ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ</b></p> <p>5.1 ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอ โดยใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคณิตศาสตร์</p> <p>5.2 ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย การอภิปราย กรณีศึกษาต่างๆที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน</p>

มาตรฐานผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	การประเมินผลการเรียนรู้
<p><b>6. ด้านทักษะพิสัย</b></p> <p>6.1 มีความสามารถในการการใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์พื้นฐานในรายวิชา และประยุกต์ใช้ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย</p> <p>6.2 มีทักษะในการพัฒนาและดัดแปลงใช้อุปกรณ์เครื่องมือ สำหรับแก้ปัญหาเฉพาะทางเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในงานที่ดำเนินการ</p> <p>6.3 มีทักษะในการร่างแบบสำหรับงานสาขาวิชาชีพเฉพาะ และสามารถนำไปสู่ภาคปฏิบัติได้ อย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<p><b>6. ด้านทักษะพิสัย</b></p> <p>จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ให้นักศึกษาได้เรียนรู้ด้วยการปฏิบัติในหลากหลายสถานการณ์</p>	<p><b>6. ด้านทักษะพิสัย</b></p> <p>6.1 ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการใช้เครื่องมือ และ/หรือ อุปกรณ์ ที่ ถูก ต้อง ปลอดภัยต่อตัวนักศึกษาหรือเพื่อนใกล้เคียง เครื่องมือหรืออุปกรณ์ ไม่ชำรุด เสียหายจากความประมาท</p> <p>6.2 ประเมินจากผลงานที่มอบหมายโดยอาจจะประเมินจากความรวดเร็วในการทำงาน ความถูกต้องของชิ้นงาน ความแปลกใหม่ของงานจากการใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่มีอยู่</p>

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (curriculum mapping)

- ความรับผิดชอบหลัก                      ○ ความรับผิดชอบรอง

2.2.7 กลุ่มวิชาพื้นฐานเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้			3. ทักษะปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล			5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ สารสนเทศ			6. ทักษะพิสัย		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1
5701101 ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีฯ	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
5701201 งานช่างสำหรับเทคโนโลยี อุตสาหกรรม	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○
5701202 ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม	●	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○
5701301 การเขียนแบบสำหรับเทคโนโลยีฯ	●	○	○	●	●	●	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○
5701401 การออกแบบในงานอุตสาหกรรม	●	●	○	○	●	●	●	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●
5701501 โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับ เทคโนโลยีฯ	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (curriculum mapping)

- ความรับผิดชอบหลัก                      ○ ความรับผิดชอบรอง

2.2.8 กลุ่มวิชาเอกและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

(1) กลุ่มวิชาเอกบังคับ

	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล				5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ สารสนเทศ			6. ทักษะพิสัย		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
5751101 พลังงานทดแทน	●	○	○	○	●	●	○	●	○	●	●	○	○	●	○	○	○	●	●	○	○
5751102 เครื่องมือวัดและการวัดทางด้านพลังงาน	●	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	●	●	○
5751301 พลังงานและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○
5751401 เทคโนโลยีสารสนเทศ	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	●	○	●	●	○	○
5752201 การเปลี่ยนรูปพลังงาน	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5752202 ระบบสะสมพลังงาน	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5753104 ภาษาอังกฤษพลังงาน	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
5753302 เศรษฐศาสตร์พลังงาน	●	○	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○
5753303 การพัฒนาพลังงานชุมชน	●	○	○	○	●	●	○	○	●	●	●	○	●	○	●	○	○	●	●	○	○
5753304 การจัดการพลังงานในภาคอุตสาหกรรม	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○
5754305 การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีพลังงาน	●	○	○	○	●	●	●	○	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○





(3) กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล				5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ สารสนเทศ			6. ทักษะพิสัย		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
5704701 เตรียมฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ	●	●	●	●	●	●	○		●	○	○	○		○	○	●	○	○	○	○	○
5704702 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
5704703 สหกิจศึกษา	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

## หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด) ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรว่าด้วยการประเมินผลการศึกษา ระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2548 (ภาคผนวก ค)
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาโดย
  - 2.1 อาจารย์แจ้งผลการประเมินทุกรายวิชาเพื่อการทบทวน
  - 2.2 จัดตั้งกรรมการทวนสอบผลการเรียนของนักศึกษาในแต่ละภาคเรียน
  - 2.3 จัดทำข้อสอบกลางที่มีมาตรฐานสำหรับรายวิชาเดียวกันที่มีผู้สอนหลายคน
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรว่าด้วยการประเมินผลการศึกษา ระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2548 (ภาคผนวก ค)

## หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

### 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 การปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ เรื่องบทบาท ความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชา

1.2 ชี้แจงปรัชญา วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของหลักสูตร มอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง เช่น รายละเอียดหลักสูตร คู่มือการศึกษาและหลักสูตร คู่มืออาจารย์ กฎระเบียบต่างๆ

1.3 อบรมเทคนิควิธีการสอน การใช้สื่อ การวัดประเมินผล การวิเคราะห์ผู้เรียน การวิจัยเพื่อพัฒนาการสอน การจัดทำรายละเอียดรายวิชาและแผนการสอน

1.4 กำหนดอาจารย์พี่เลี้ยงเพื่อช่วยเหลือและให้คำแนะนำปรึกษา

### 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

2.1 จัดอบรมพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล

2.2 การศึกษาดูงาน การไปประชุม อบรม สัมมนา เพื่อพัฒนาวิชาชีพอาจารย์ การร่วมเครือข่ายพัฒนาวิชาชีพอาจารย์

2.3 การจัดทำเว็บไซต์ เอกสารเผยแพร่ การพัฒนาความรู้

2.4 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ เช่น การวิจัย การทำผลงานทางวิชาการ การนำเสนอผลงานทางวิชาการ การศึกษาต่อ การอบรมระยะสั้น

## หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

### 1. การบริหารหลักสูตร

1.1 มีคณะกรรมการประจำหลักสูตรเป็นผู้กำกับดูแลและคอยให้คำแนะนำ ตลอดจนแนวปฏิบัติให้แก่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับผู้บริหารของคณะ และอาจารย์ผู้สอน ติดตามและรวบรวมข้อมูล สำหรับใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร โดยกระทำทุกปีอย่างต่อเนื่อง

1.3 มีการประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอน โดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา

1.4 จัดให้มีการเรียนการสอนร่วมกันระหว่างคณะทุกคณะเพื่อให้หลักสูตรมีคุณภาพ

### 2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอนและการจัดการ

#### 2.1 การบริหารงบประมาณ

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและมหาวิทยาลัยจัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้เพื่อจัดซื้อสื่อการเรียนการสอน ตำรา วัสดุฝึก ครุภัณฑ์ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพและเกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้เรียน

#### 2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

ลำดับ	รายการและลักษณะเฉพาะ	จำนวนที่มีอยู่แล้ว	จำนวนที่ต้องการเพิ่ม	หมายเหตุ
1	คอมพิวเตอร์	20	40	
2	โน้ตบุ๊ก	30	30	
3	โปรเจกเตอร์	2	3	
4	เครื่องพิมพ์	1	3	
5	ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	1	1	
6	แผงเซลล์แสงอาทิตย์	3	100	

#### จำนวนรายชื่อหนังสือและเอกสารเฉพาะในสาขาที่เปิดสอน/และที่เกี่ยวข้อง

ลำดับที่	ชื่อหนังสือ/ตำราเรียน	จำนวนที่มีอยู่แล้ว	จำนวนที่ต้องการเพิ่ม
1	หนังสือตำราภาษาไทยด้านพลังงาน	จำนวน 100 ชื่อเรื่อง	500 ชื่อเรื่อง
2	หนังสือตำราภาษาอังกฤษด้านพลังงาน	จำนวน 30 ชื่อเรื่อง	50 ชื่อเรื่อง
3	วารสารเกี่ยวกับพลังงาน	จำนวน 5 ชื่อเรื่อง	50 ชื่อเรื่อง

### แหล่งการเรียนรู้/แหล่งฝึกงาน/ฝึกปฏิบัติการ/สถานประกอบการสหกิจศึกษา

ลำดับที่	ชื่อสถานที่/สถานที่ตั้ง	หมายเหตุ
1	สถานประกอบการเขตพื้นที่จังหวัดกำแพงเพชร และจังหวัดอื่น	
2	หน่วยงานภาครัฐและเอกชน	

#### 2.3 แหล่งสืบค้นจากอินเทอร์เน็ต

นักศึกษาสามารถสืบค้นจากเว็บไซต์ต่างๆ ที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับทางอินเทอร์เน็ตได้

**2.4 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม** คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและมหาวิทยาลัยมีแหล่งรวบรวมหนังสือ ตำรา หนังสืออ้างอิง เอกสาร รวมทั้งสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่าง

**2.5 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร** คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมมีการสำรวจความต้องการห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ วัสดุ ครุภัณฑ์ เอกสาร ตำราเรียนและสื่ออื่นๆ อย่างต่อเนื่อง รวมทั้งฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ของคณาจารย์เป็นประจำทุกปีการศึกษา คณะดำเนินการรวบรวมข้อมูลผู้ใช้หนังสือหรือวารสารต่างๆ เพื่อรายงานบริหารและคณาจารย์เป็นประจำปีละ 1 ครั้ง

### 3. การบริหารคณาจารย์

#### 3.1 การรับอาจารย์ใหม่

ผู้ที่จะเป็นอาจารย์ใหม่จะต้องมีคุณสมบัติตรงกับอัตราที่ตั้งไว้ ผู้ที่จะสมัครเป็นอาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก หรือปริญญาโท ส่วนการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรมกำหนดให้มีการสอบภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ และสอบสัมภาษณ์ (สำหรับผู้ที่สอบผ่านข้อเขียน)

#### 3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตาม และทบทวนหลักสูตร

การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร มีการประชุมของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณาจารย์ผู้สอนเป็นครั้งคราว เพื่อติดตามการใช้หลักสูตร และข้อมูลมาใช้ในการวางแผนการปรับปรุงหลักสูตรในระดับรายวิชา และระดับการปรับปรุงหลักสูตร

#### 3.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

3.3.1 จัดจ้างอาจารย์พิเศษตามรายวิชา และความเชี่ยวชาญพิเศษ

3.3.2 พิจารณาผ่านการกลั่นกรอง จากคณะกรรมการประจำหลักสูตร

3.3.3 ประเมินผลการสอนของอาจารย์พิเศษทุกภาคการศึกษา

### 4. การบริหารบุคลากร สาบสนับสนุนการเรียนการสอน

#### 4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

บุคลากรสายสนับสนุนควรมีคุณวุฒิปริญญาตรีขึ้นไปที่เกี่ยวข้องกับภาระหน้าที่ในตำแหน่งงานที่ได้รับมอบ

#### 4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

บุคคลากรต้องเข้าใจโครงสร้างและธรรมชาติของหลักสูตรและจะต้องสามารถบริการให้อาจารย์สามารถใช้สื่อการสอนได้อย่างสะดวก ซึ่งจำเป็นต้องให้มีการอบรม การศึกษาดูงาน

## 5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

### 5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่น ๆ แก่นักศึกษา

5.1.1 ในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา จัดให้มีการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่เพื่อจัดให้อาจารย์ที่ปรึกษาได้พบกับนักศึกษาใหม่เพื่อให้คำปรึกษาเกี่ยวกับหลักสูตรและการวางแผนการเรียนในหลักสูตรให้กับนักศึกษา

5.1.2 ในการลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา มหาวิทยาลัยกำหนดให้นักศึกษาพบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอคำปรึกษาเกี่ยวกับรายวิชาที่จะลงทะเบียนเรียนและรับรหัสสำหรับการลงทะเบียนเรียนจากอาจารย์ที่ปรึกษา

5.1.3 ในการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการลงทะเบียนเรียน นักศึกษาขอความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาก่อนโดยจะต้องยื่นคำร้องต่าง ๆ ผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา

5.1.4 อาจารย์ที่ปรึกษาจัดโครงการสร้างเสริมความสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษากับนักศึกษาโดยจัดสรรงบประมาณให้คณาจารย์ที่ปรึกษาทุกคนเป็นประจำทุกภาคการศึกษา

### 5.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

กรณีที่นักศึกษามีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใดสามารถที่จะยื่นบันทึกข้อความถึงอาจารย์ผู้สอนเพื่อขออุทธรณ์ในการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้

## 6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

สำหรับความต้องการกำลังคนสาขาเทคโนโลยีพลังงานนั้น คาดว่ามีความต้องการกำลังคนด้านพลังงานนั้นสูงมาก จากยุทธศาสตร์พลังงานแห่งชาติ ได้กำหนดระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตของผู้ประกอบการโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับดี-ดีมาก ทั้งนี้ คณะฯ โดยความร่วมมือจากมหาวิทยาลัยจัดการสำรวจความต้องการแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต เพื่อนำข้อมูลมาใช้ประกอบการปรับปรุงหลักสูตร รวมถึงการศึกษาข้อมูลวิจัยอันเนื่องเกี่ยวกับการประมาณความต้องการของตลาดแรงงาน เพื่อนำมาใช้ในการวางแผนการรับนักศึกษา

## 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

### เกณฑ์การประเมินมีดังนี้

หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีพลังงาน คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มีตัวบ่งชี้ที่ 1 – 5 ต้องมีผลดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายติดต่อกันไม่น้อยกว่า 2 ปี และมีจำนวนตัวบ่งชี้ (ตัวบ่งชี้ที่ 6 - 12) ที่มีผลการดำเนินการบรรลุเป้าหมายไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้รวม โดยพิจารณาจากจำนวนตัวบ่งชี้บังคับและตัวบ่งชี้รวมในแต่ละปี ดังนี้

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตามและทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X
2. มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติหรือมาตรฐานสาขา/สาขาวิชา	X	X	X	X	X
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.3และมคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงาน ผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 และมคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผล การประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		X	X	X	X
8. อาจารย์ใหม่ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	X	X	X	X	X
10. จำนวนบุคลากรสายสนับสนุนการเรียนการสอน ได้รับการพัฒนา วิชาการ และ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				X	X
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ยไม่ต่ำกว่า3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0					X

## หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

### 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

#### 1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

กระบวนการที่จะใช้ในการประเมินปรับปรุงยุทธศาสตร์ที่วางแผนไว้เพื่อพัฒนา การเรียนการสอนนั้น พิจารณาจากตัวผู้เรียนโดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องประเมินผู้เรียนในทุก ๆ หัวข้อว่ามีความเข้าใจหรือไม่ โดยอาจประเมินจากการทดสอบย่อย การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา การอภิปรายโต้ตอบจากนักศึกษา การตอบคำถามจากนักศึกษาในชั้นเรียน ซึ่งเมื่อรวบรวมข้อมูลจากที่กล่าวข้างต้นแล้ว ก็ควรจะประเมินเบื้องต้นได้ว่า ผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่ หากวิธีการที่ใช้ไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ ก็จะต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีสอน

การทดสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน จะสามารถชี้ได้ว่าผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่ หากพบว่ามีปัญหาก็จะต้องมีการดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในโอกาสต่อไป

#### 1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

การประเมินของนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา การสังเกตการณ์ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือหัวหน้าภาควิชา การทดสอบผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในหลักสูตรโดยเทียบเคียงกับนักศึกษาของสถาบันอื่นในหลักสูตรเดียวกัน

### 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 การประเมินโดยผู้มีส่วนร่วม (stakeholders) ได้แก่ ผู้เรียน ผู้สอน ผู้ปกครอง ศิษย์เก่า ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ประกอบการ

2.2 การประเมินผลการจัดการเรียนการสอนโดยผู้เรียนทุกรายวิชา ทุกภาคการศึกษา

2.3 การประเมินผลกระทบจากการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษา (Impact Evaluation) ภายหลังสำเร็จการศึกษาทุก 5 ปี

### 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

มีการดำเนินการประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปีตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 ทั้งนี้ต้องมีผลการดำเนินการที่บรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดี โดยเกณฑ์การประเมินผ่านคือ มีการดำเนินงานตามข้อ 1- 5 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

### 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

จากการรวบรวมข้อมูล จะทำให้ทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา กรณีที่พบปัญหาของรายวิชาก็สามารถที่จะดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้นๆ ได้ทันที ซึ่งจะเป็นการปรับปรุงย่อย ในการปรับปรุงย่อยนั้นควรทำได้ตลอดเวลาที่พบปัญหา สำหรับการปรับปรุง



หลักสูตรทั้งฉบับนั้นจะกระทำทุก 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

ภาคผนวก ก  
คำอธิบายรายวิชา

## คำอธิบายรายวิชา

- ก. หมวดวิชาศึกษา
- 1001003 พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน 3(3-0-6)  
**Human Behavior and Self Development**  
 ศึกษาเข้าใจเกี่ยวกับพฤติกรรมมนุษย์ วิธีการศึกษาพฤติกรรม ปัจจัยพื้นฐานของพฤติกรรมได้แก่ ปัจจัยทางชีววิทยา ปัจจัยทางสังคม วิทยา ปัจจัยทางจิตวิทยา องค์ประกอบของพฤติกรรม เช่น เซวอนปัญญา การจำการคิด ความเชื่อ เจตคติ อารมณ์ ความเฉลียวฉลาดทางอารมณ์ การเข้าใจตนเองและการพัฒนาตนเอง มนุษย์สัมพันธ์ การทำงานเป็นทีม เพื่อการทำงานร่วมกันและ การอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข
- 1001004 ทักษะกระบวนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ 3(3-0-6)  
**Critical Thinking Skills**  
 ศึกษากระบวนการคิดของมนุษย์ ฝึกกระบวนการคิดแบบต่าง ๆ อาทิ การคิดวิเคราะห์และการใช้เหตุผล การตัดสินใจ ความคิดสร้างสรรค์ การคิดแบบนิรนัย การคิดแบบอุปนัย การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การแก้ปัญหา การสื่อความคิด การใช้ความคิดในชีวิตประจำวัน
- 1161001 กีฬาและนันทนาการเพื่อคุณภาพชีวิต 3(2-2-5)  
**Sports and Recreation for Quality of Life**  
 ศึกษาความสำคัญและความจำเป็นของการเล่นกีฬาและการเข้าร่วม กิจกรรมนันทนาการต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต ขอบข่ายของกิจกรรมกีฬา และนันทนาการ คุณค่าของกิจกรรมกีฬาและนันทนาการต่อร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม การประเมินสุขภาพของตนเอง การเลือกรูปแบบของ กิจกรรม กีฬาและนันทนาการ ฝึกทักษะเบื้องต้นในการเล่นกีฬา การจัด กิจกรรมทางนันทนาการ
- 1161002 การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 3(2-2-5)  
**Exercise for Health**  
 ศึกษาความหมาย ขอบข่าย จุดมุ่งหมาย และคุณประโยชน์ของการ ออกกำลังกายหลักการและขั้นตอนของการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ การ ออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสมรรถภาพ ทางกายด้านต่าง ๆ การเลือก

กิจกรรมการออกกำลังกายให้สอดคล้องกับเพศและวัย การประเมินผลการ  
ออกกำลังกาย ฝึกการออกกำลังกาย

47

- 1511001 จริยธรรมกับมนุษย์** **3(3-0-6)**  
**Ethics and Human Being**  
ศึกษาวิเคราะห์ความหมายของจริยธรรมและมนุษย์ ความสำคัญ  
ของจริยธรรมต่อมนุษย์ ทฤษฎีทางจริยธรรม หลักจริยธรรมที่สำคัญทาง  
ปรัชญาและศาสนาสำหรับมนุษย์ การประยุกต์ใช้หลักจริยธรรมเพื่อพัฒนา  
คุณภาพชีวิต ส่วนบุคคลและสังคม
- 1511002 ความจริงของชีวิต** **3(3-0-6)**  
**Facts of Life**  
ศึกษาความหมายชีวิต ชีวิตมนุษย์ การดำรงชีวิตในสังคมโลกปัจจุบัน  
การนำเอาความจริงและหลักศาสนธรรมไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาและ  
พัฒนาชีวิตและสังคม คุณธรรมจริยธรรมตามหลักศาสนธรรมชีวิตที่มีสันติ  
สุขและสังคมที่มีสันติภาพ
- 1521001 พุทธศาสนา** **3(3-0-6)**  
**Buddhism**  
ศึกษาประวัติ องค์ประกอบต่างๆ และลักษณะสำคัญของ  
พระพุทธศาสนา หลักธรรมสำคัญต่างๆ ของพระพุทธศาสนา เช่น หลัก  
เบญจขันธ์ ไตรลักษณ์ ปฏิจ্ঞสมุปบาท กรรม อริยสัจ ไตรสิกขา เป็นต้น  
พระพุทธศาสนากับสังคมไทย หลักจริยธรรมในพระพุทธศาสนา เน้นการ  
ปฏิบัติ ในชีวิตประจำวัน การพัฒนาตนและการพัฒนาสังคม
- 1541001 ทักษะการใช้ภาษาไทย** **3(3-0-6)**  
**Thai Language Skills**  
ศึกษาหลักการ รูปแบบและวิธีการใช้ภาษาในบริบทต่างๆจาก  
ทรัพยากรสารสนเทศ ฝึกปฏิบัติการคิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การจับ  
ประเด็นและการสรุปสาระสำคัญ โดยนำเสนอผลการศึกษาด้วยวาจาและ  
ลายลักษณ์
- 1541002 ภาษาและการสื่อสารเพื่อจุดประสงค์เฉพาะ** **3(3-0-6)**  
**Language and Communication for Specifics Purposes**  
ศึกษาหลักการและวิธีการใช้ภาษาและการสื่อสาร เพื่อให้บรรลุตาม  
จุดประสงค์ฝึกปฏิบัติการพูดและการเขียน และประเมินการพูดและการ

เขียน

48

- 1541003 ภาษาและการสื่อสารในท้องถิ่น 3(3-0-6)  
**Language and Communication in Local Community**  
 ศึกษาหลักการและบทบาทของการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารจากบริบทต่าง ๆ ในท้องถิ่น ฝึกการเก็บข้อมูล วิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูล
- 1551001 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 3(3-0-6)  
**Fundamental English**  
 ศึกษาการเขียนประโยคเบื้องต้นตามหลักไวยากรณ์ภาษาอังกฤษที่ถูกต้อง ฝึกทักษะการอ่านและฟังบทความภาษาอังกฤษสั้นๆ และฝึกทักษะการพูดภาษาอังกฤษให้สอดคล้องกับสถานการณ์ต่าง ๆ
- 1551002 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)  
**English for Communication**  
 ศึกษาโครงสร้างประโยคในสถานการณ์ต่างๆ ตามหลัก ไวยากรณ์ ภาษาอังกฤษ ฝึกทักษะการสื่อสารเพื่อให้สามารถสื่อสารได้อย่างถูกต้อง และมีความมั่นใจในการใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน
- 1561001 การฟังและการพูดภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)  
**Oral - Aural Communication in Japanese Language**  
 ศึกษาความหมายของคำศัพท์ และสำนวนภาษาญี่ปุ่นในบทสนทนา เรื่องทั่วไปในชีวิตประจำวัน ฝึกการฟัง การเล่าเรื่องและอธิบายด้วยคำ คำศัพท์และสำนวนภาษาญี่ปุ่นในบทสนทนาเรื่องทั่วไปในชีวิตประจำวัน การอธิบายอย่างง่ายในชีวิตประจำวัน เพื่อสามารถใช้ภาษาญี่ปุ่นได้ คล่องแคล่วในสถานการณ์จริง
- 1571001 การฟังและการพูดภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)  
**Oral - Aural Communication in Chinese Language**  
 ศึกษาความหมายของคำศัพท์ และสำนวนภาษาจีนในบทสนทนา เรื่องทั่วไปในชีวิตประจำวัน ฝึกการฟัง การเล่าเรื่องและอธิบายด้วยคำ คำศัพท์ และสำนวนภาษาจีนในบทสนทนาเรื่องทั่วไปในชีวิตประจำวัน การอธิบายอย่างง่ายในชีวิตประจำวัน เพื่อสามารถใช้ภาษาจีนได้คล่องแคล่ว ในสถานการณ์จริง

- 1631001 สารสนเทศเพื่อการศึกษาและการค้นคว้า  
Information for Research and Study  
ศึกษาความหมาย ความสำคัญ บทบาทของสารสนเทศ มาตรฐาน การรู้สารสนเทศ และแหล่งสารสนเทศประเภทต่างๆ ทรัพยากรสารสนเทศ การจัดระบบทรัพยากรสารสนเทศ แหล่งสารสนเทศอ้างอิง เครื่องมือ สืบค้นทรัพยากรสารสนเทศ การเข้าถึงสารสนเทศ การอ้างอิงและการ นำเสนอผลการศึกษาค้นคว้า 3(3-0-6)
- 1691001 การฟังและการพูดภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร  
Oral - Aural Communication in Myanmar Language  
ศึกษาความหมายของคำศัพท์และสำนวนภาษาพม่าในบทสนทนา เรื่องทั่วไปในชีวิตประจำวัน ฝึกการฟัง การเล่าเรื่องและอธิบายด้วยคำ คำศัพท์ และสำนวนภาษาพม่าในบทสนทนาเรื่องทั่วไปในชีวิตประจำวัน การอธิบายอย่างง่ายในชีวิตประจำวัน เพื่อสามารถใช้ภาษาพม่าได้ คล่องแคล่วในสถานการณ์จริง 3(3-0-6)
- 2011001 สุนทรียภาพทางทัศนศิลป์  
Aesthetics of Visual Art  
ศึกษาเรื่องสุนทรียภาพที่เกี่ยวกับความประทับใจและสะท้อนใจใน ธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ที่เป็นแรงบันดาลใจในการสร้างผลงานทัศนศิลป์ แขนงจิตรกรรม ประติมากรรม สถาปัตยกรรม พร้อมทั้งรับรู้องค์ประกอบ ความงาม หลักการจัดภาพ ทฤษฎีการถ่ายทอดของงานทัศนศิลป์ไทย จน เกิดคุณค่าของงานทัศนศิลป์ด้านความงามและเรื่องราว โดยผ่านขั้นตอน การเรียนรู้ในหลักการดูงานทัศนศิลป์เบื้องต้นและนำไปสู่การวิจารณ์ผลงาน ทัศนศิลป์ตามหลักวิชาการ 3(3-0-6)
- 2051001 สุนทรียภาพทางศิลปะการแสดง  
Aesthetics of Drama  
ศึกษาและจำแนกข้อแตกต่างในศาสตร์ของความงาม ความหมาย ของสุนทรียภาพทางศิลปะการแสดง องค์ประกอบของศิลปะการแสดงทาง นาฏศิลป์ไทย นาฏศิลป์สากลความสำคัญของ การรับรู้ ศาสตร์ต่าง ๆ ของ ศิลปะการแสดง 3(3-0-6)

50		
2061001	<b>สังคีตนิยม</b> <b>Music Appreciation</b> ศึกษาองค์ประกอบพื้นฐานของดนตรี การผสมดนตรีไทยและดนตรีตะวันตก คีตลักษณ์ ที่พบเห็นทั่วไป คีตกวีที่สำคัญและคีตวรรณกรรมที่ได้รับการยกย่องบางบท ประวัติดนตรีที่ควรทราบ	3(3-0-6)
2501001	<b>เศรษฐกิจสังคมไทย</b> <b>Thai Economics</b> ศึกษาผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงและการพัฒนาต่อเศรษฐกิจสังคมไทยในอดีต แนวคิดเบื้องต้นของเศรษฐศาสตร์ทางเลือก แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงและเหตุผลของการนำแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงมาใช้ในสังคมไทยโดยเฉพาะการนำไปประยุกต์ใช้ในกรณีศึกษาของกลุ่มผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น	3(3-0-6)
2501002	<b>ความเป็นธรรมทางสังคมและสันติภาพ</b> <b>Social Equity and Peace</b> ศึกษา กระบวนทัศน์ ทฤษฎีหลักทางสังคม และการวิเคราะห์เชิงวิพากษ์ โครงสร้างและชนชั้นทางสังคม ความเท่าเทียมทางโอกาสและความสำเร็จ ความเหลื่อมล้ำและความขัดแย้งทางสังคม กระบวนการทำให้เป็นคนชายขอบ ความยากจนและสวัสดิการสังคม การกระจายอำนาจ การมีส่วนร่วมและการเพิ่มพลังให้ประชาชน เอ็นจีโอ กลุ่มประชาสังคม และขบวนการทางสังคม เพื่อการสร้างสรรค์ความเป็นธรรมทางสังคมและสันติภาพ	3(3-0-6)
2501003	<b>พลเมืองกับความรับผิดชอบต่อสังคม</b> <b>Civics and Social Responsibility</b> ศึกษาโดยการจัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับความสำคัญของความเป็นพลเมืองดีในระบอบประชาธิปไตย การมีคุณธรรม จริยธรรม การมีจิตอาสา และจิตสาธารณะ การดำเนินชีวิตที่ทำประโยชน์และมีความรับผิดชอบต่อสังคมโดยส่วนรวม การมีจิตสำนึกรักประเทศชาติ	3(2-2-5)

- 2521001 **โลกาภิวัตน์และท้องถิ่นภิวัตน์**  
**Globalization and Localization**  
 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีกระแสหลัก กระแสรอง หรือกระแสทางเลือก  
 ความสำคัญและความสัมพันธ์ของการศึกษาท้องถิ่นกับโลกาภิวัตน์ ศึกษา  
 ท้องถิ่นในมิติทางสภาพภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ ความเป็นชุมชน  
 การเมืองการปกครอง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมในลักษณะ สห  
 วิทยาการ ศึกษากระบวนการโลกาภิวัตน์ ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจ  
 การเมือง เทคโนโลยีและวัฒนธรรมที่เชื่อมโยงระหว่างปัจเจกบุคคล ชุมชน  
 ท้องถิ่น
- 2531001 **สังคมไทยกับสังคมโลก**  
**Thai and Global Society**  
 ศึกษาประเทศไทยด้านกายภาพและศักยภาพ โอกาสและอุปสรรค  
 ในการพัฒนาประเทศ ลักษณะทั่วไปของวิถีไทย การเปลี่ยนแปลงของ  
 สังคมไทย โครงสร้างทางสังคม วัฒนธรรม ประเพณี เศรษฐกิจ การเมือง  
 การปกครองของประเทศ ตลอดจนสภาพปัญหาสังคมและภูมิปัญญาไทย  
 ศึกษาสังคมโลก ความเป็นโลกาภิวัตน์ การจัดระเบียบโลกในด้านสังคม  
 เศรษฐกิจ การเมืองและการปกครอง โดยเน้นความสัมพันธ์ระหว่างไทย  
 และสังคมโลก
- 2541001 **มนุษย์ ชุมชนและสิ่งแวดล้อม**  
**Human Being Community and Environment**  
 ศึกษาระบบนิเวศ มนุษย์ ชุมชน สิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่าง  
 มนุษย์ ชุมชน และสิ่งแวดล้อม ประชากรของมนุษย์และความสัมพันธ์ทาง  
 พื้นที่ ความหลากหลายทางชีวภาพ ผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์  
 ต่อสิ่งแวดล้อม ด้านการใช้พลังงาน ด้านการเกษตร พร้อมแนวทางการ  
 แก้ปัญหาจริยศาสตร์สิ่งแวดล้อมและการพัฒนาอย่างยั่งยืน
- 2541002 **การจัดการทรัพยากรท้องถิ่น**  
**Local Resource Management**  
 ศึกษาเกี่ยวกับทรัพยากรท้องถิ่น การจัดการแบบบูรณาการเชิง  
 ระบบ โดยมุ่งใช้มาตรการทางสังคม เศรษฐศาสตร์ นิติศาสตร์ ธรรมาภิบาล

3(3-0-6)

3(3-0-6)

3(3-0-6)

3(3-0-6)

- 52 ภูมิปัญญาท้องถิ่น การมีส่วนร่วม หลักความพอเพียงและเทคโนโลยีภูมิ  
สารสนเทศ เพื่อเน้นความเป็นชุมชนและความยั่งยืน
- 2551002 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเมืองการปกครองไทย 3(3-0-6)**  
**Thai Politics and Government**  
ศึกษาความรู้พื้นฐานและวิวัฒนาการการเมืองการปกครองของไทย  
ระเบียบการบริหารราชการแผ่นดิน สถาบันทางการเมืองรัฐธรรมนูญและ  
องค์การตามรัฐธรรมนูญ แนวคิดเกี่ยวกับการปกครองในระบอบ  
ประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขการเมืองการปกครอง  
ของไทยภายหลังสมัยใหม่ ตลอดจนปัญหาและแนวโน้มของการเมืองการ  
ปกครองของไทยในอนาคต
- 2561001 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายทั่วไป 3(3-0-6)**  
**Introduction to Law**  
ศึกษาความรู้พื้นฐานทั่วไปเกี่ยวกับกฎหมาย ที่มา ลักษณะและชนิด  
ต่าง ๆ ของกฎหมาย การใช้และการยกเลิกกฎหมาย หลักทั่วไปของ  
กฎหมายแพ่งและอาญา
- 3541001 การเป็นผู้ประกอบการ 3(3-0-6)**  
**Entrepreneurship**  
ศึกษาหลักการและแนวคิดในการเป็นผู้ประกอบการ ได้แก่ การ  
จัดการ การบัญชี การเงิน การบริหารบุคลากร การบริหารสำนักงาน  
การตลาด ส่วนประสมทางการตลาด การวิเคราะห์และเลือกตลาด  
เป้าหมาย สิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลทางการตลาด ตลอดจนการหาวิธีการ  
ควบคุมทางการตลาดในฐานะที่เป็นผู้ประกอบการที่ยึดหลักธรรมาภิบาล  
และจริยธรรม การประเมินตนเองสำหรับการเป็นผู้ประกอบการ
- 3561001 ภาวะผู้นำและการจัดการสมัยใหม่ 3(3-0-6)**  
**Leadership and Contemporary Management**  
ศึกษาเกี่ยวกับผู้นำและภาวะผู้นำ คุณลักษณะและบทบาทหน้าที่ ที่  
จะมีส่วนช่วยในการเสริมสร้างคุณภาพงาน บทบาทและเทคนิคของผู้นำใน  
การทำงานเป็นทีม แนวทางและเทคนิค การประยุกต์ใช้วิธีการจัดการ  
สมัยใหม่ เช่น การจัดการความรู้ การจัดการคุณภาพ การจัดการที่  
รับผิดชอบต่อสังคม และการจัดการเปลี่ยนแปลง เป็นต้น รวมทั้งเทคโนโลยี  
สารสนเทศ เพื่อใช้ในการจัดการองค์การ เช่น การวางแผน การตัดสินใจ



และการควบคุม เป็นต้น ให้สอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน

53

- 3591001 เศรษฐกิจในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)  
Economics in Daily Life  
แนวคิดและหลักการเบื้องต้น ของระบบเศรษฐกิจ การดำเนินกิจกรรมทางเศรษฐกิจของสังคม เช่น กลไกราคา การวางแผนการใช้ทรัพยากร บทบาทของภาครัฐและเอกชนในทางเศรษฐกิจ ศึกษาแบบพอเพียงและการนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน การจัดทำบัญชีครัวเรือนเพื่อเป็นการสร้างภูมิคุ้มกันและเพื่อเป็นพื้นฐานในการวิเคราะห์ปรากฏการณ์ทางเศรษฐกิจ ในชีวิตประจำวันภายใต้กระแสการเปลี่ยนแปลงทางสังคม
- 3591002 เศรษฐกิจพอเพียง 3(3-0-6)  
Sufficiency Economy  
ศึกษาหลักแนวคิดทฤษฎีของระบบเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นในประเทศไทย โดยแสดงให้เห็นถึงอิทธิพลของวัฒนธรรมและสถาบันที่มีต่อระบบสังคมและเศรษฐกิจ ปัญหาของสังคม และเศรษฐกิจตามแนวคิดระบบทุนนิยมที่ผ่านมา ศึกษาปรัชญา แนวคิด ทฤษฎีเศรษฐกิจพอเพียง ทฤษฎีใหม่ และวิธีการนำไปประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมระดับบุคคล ชุมชน ประเทศชาติ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนและมีภูมิคุ้มกัน การวิเคราะห์ความสำเร็จของกรณีศึกษาที่มีการน้อมนำแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้กับเหตุการณ์จริง
- 4001001 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนา 3(3-0-6)  
Science and Technology for Development  
ศึกษาองค์ประกอบ กระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ความหมายและวิธีการของวิทยาศาสตร์ ความหมายของเทคโนโลยี ภูมิปัญญาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของท้องถิ่นและของไทย ความก้าวหน้าวิทยาการ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของไทยและนานาชาติ ความสำคัญและบทบาททางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในการพัฒนาท้องถิ่น สังคมและประเทศบนพื้นฐานของระบบเศรษฐกิจพอเพียง

4001002	<b>วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อชีวิตประจำวัน</b> <b>Science and Technology for Daily Life</b> ศึกษาองค์ประกอบ กระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ สารเคมีในชีวิตประจำวัน สมุนไพร ความรู้พื้นฐานทางพันธุศาสตร์ พลังงานที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน เทคโนโลยีการ สื่อสาร และทักษะการพัฒนาคุณภาพและสุขภาพจิต	3(3-0-6)
4001003	<b>การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ</b> <b>Conservation Environments and Natural Resources</b> ศึกษาเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ความสำคัญของ สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติต่อมนุษย์และระบบสิ่งแวดล้อม การ อนุรักษ์รวมถึงสถานการณ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ปัญหาและ ผลกระทบตลอดจนแนวทางแก้ไขที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อมในประเทศไทย และโลก	3(3-0-6)
4091001	<b>คณิตศาสตร์พื้นฐาน</b> <b>Fundamental Mathematics</b> ศึกษาธรรมชาติและโครงสร้างของคณิตศาสตร์ การให้เหตุผล เซต ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน ระบบเลขฐาน จำนวนจริง	3(3-0-6)
4091003	<b>คณิตศาสตร์กับการตัดสินใจ</b> <b>Mathematics and Decision Making</b> ศึกษาเกี่ยวกับตรรกศาสตร์และการให้เหตุผล ระเบียบวิธีทางสถิติ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจาย ความน่าจะเป็นและ ทฤษฎีการตัดสินใจเบื้องต้น กำหนดการเชิงเส้นฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรม สำเร็จรูปทางด้านสถิติและการตัดสินใจ	3(3-0-6)
4121001	<b>การใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสำหรับนักศึกษา</b> <b>Computer Skills and Information Technology for Students</b> ศึกษาการใช้งานระบบปฏิบัติการเบื้องต้นสำหรับจัดการแฟ้มข้อมูล การใช้งานโปรแกรมมอรรถประโยชน์เบื้องต้น การใช้งานอินเทอร์เน็ต เบื้องต้น	3(2-2-5)
4121002	<b>การประมวลผลคำและการนำเสนอผลงานด้วยคอมพิวเตอร์</b> <b>3(2-2-5)</b>	3(2-2-5)

## Word Processing and Presentation

ศึกษาการใช้งานโปรแกรมด้านการประมวลผลคำ เพื่อจัดเก็บ  
เพิ่มข้อมูลเอกสารและเรียกเพิ่มข้อมูลมาแก้ไข การกำหนดรูปแบบ  
เอกสาร การสร้างตาราง การค้นหาและการเปลี่ยนแปลงข้อความ คำสั่ง  
พิเศษในการสั่งพิมพ์ การสร้างจดหมายเวียน การประยุกต์ในงานพิมพ์  
เอกสารต่าง ๆ การนำเสนองานด้วยโปรแกรมด้านการนำเสนอผลงาน  
จัดทำในรูปแบบข้อความและสื่อประสม เช่น การแทรกและตกแต่ง  
ข้อความ การแทรกและตกแต่งรูปภาพ/รูปวาด การแทรกแผนผังองค์กร  
และแผนภูมิ การแทรกเสียงและภาพเคลื่อนไหว การเชื่อมโยง การใส่  
ลักษณะพิเศษให้กับวัตถุและแผ่นงานนำเสนอ

4121004 ทักษะการใช้โปรแกรมกระดานคำนวณและจัดการข้อมูล 3(2-2-5)

## Skills of Spreadsheet and Data Management Applications

ศึกษาการทำงานด้วยโปรแกรมกระดานคำนวณ การใช้สมุดงาน  
ตกแต่งแผ่นงานและสมุดงาน เทคนิคการจัดรูปแบบแผ่นงาน แทรกรูปภาพ  
แผนผังและวัตถุอื่นๆ วาดภาพและปรับแต่งรายละเอียดของวัตถุ เทคนิค  
แผนภูมิ การคำนวณโดยใช้สูตร การใช้งานฟังก์ชันต่าง ๆ เช่น ฟังก์ชัน  
ด้านการตรวจสอบเงื่อนไข ฟังก์ชันทางสถิติ ฟังก์ชันจัดการข้อมูลและ  
ฟังก์ชันอื่น ๆ เพื่อสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในงานต่าง ๆ

4121005 การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ 3(2-2-5)

## Website Design and Development

ศึกษาเครื่องมือและวิธีการในการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ โดย  
ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเรียนรู้การนำไปประยุกต์ใช้กับระบบงานขององค์กร  
การสร้างและออกแบบเว็บเพจ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

5001001 เกษตรในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)

## Agriculture in Daily Life

ศึกษาวิวัฒนาการและความสำคัญของการเกษตร ระบบการเกษตร  
ที่เหมาะสม การผลิตพืช การผลิตสัตว์ เกษตรอินทรีย์ การเกษตรตามแนว  
พระราชดำริ ผลผลิตของการเกษตรและผลิตภัณฑ์ปลอดภัยปัจจัย  
สภาพแวดล้อมต่อการผลิตทางการเกษตร การใช้วัสดุเหลือใช้ทาง  
การเกษตร ผลกระทบจากการประกอบการเกษตร

5501001 เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

## Technology in Daily Life

56	<p>ศึกษาการปฏิบัติงานช่างเบื้องต้น รวมทั้งการติดตั้ง การใช้การบำรุงรักษาและซ่อมแซมเบื้องต้น เช่น การออกแบบ การติดตั้งหรือเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าภายในบ้าน หรือการซ่อมแซมเครื่องใช้ในสำนักงานทั่วไป</p>	
5501002	<p><b>เทคโนโลยีท้องถิ่น</b></p> <p><b>Local Technology</b></p> <p>ศึกษาเกี่ยวกับเทคโนโลยี ภายในชุมชนท้องถิ่น โดยการร่วมมือของท้องถิ่น เพื่อพัฒนาและแก้ปัญหาของชุมชนด้วยองค์ความรู้ ยอมรับและคงไว้ซึ่งเอกลักษณ์ของท้องถิ่น รวมถึงการถ่ายทอดภูมิปัญญาด้านเทคโนโลยี ภายใต้บริบทและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม</p>	3(3-0-6)
<p><b>ข. หมวดวิชาเฉพาะ</b></p> <p><b>คำอธิบายรายวิชา</b></p>		
1. กลุ่มวิชาพื้นฐานด้านเทคโนโลยีอุตสาหกรรม		18 หน่วยกิต
5701101	<p>ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม</p> <p>English for Industrial Technology</p> <p>ศึกษาการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในงานด้านอุตสาหกรรมฝึกการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในงานด้านอุตสาหกรรม โดยมุ่งพัฒนาและฝึกฝนทักษะด้านการอ่าน การเขียน การฟังการพูด และสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรม ในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานอุตสาหกรรม</p>	3(3-0-6)
5701201	<p>งานช่างสำหรับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม</p> <p>Handcraft for Industrial Technology</p> <p>ศึกษาหลักการ ความสำคัญของงานช่างอุตสาหกรรม กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และวิธีการใช้เครื่องมือ เครื่องจักรในงานช่างอุตสาหกรรมอย่างถูกวิธีและปลอดภัย</p> <p>ฝึกปฏิบัติงานด้านฝีมือช่างเบื้องต้น เรียนรู้เครื่องมือในงานช่างอุตสาหกรรมเช่น งานเครื่องจักรกลการผลิต งานโลหะ งานไม้ งานเชื่อม หรืองานไฟฟ้า</p>	3(2-2-5)
5701202	<p>ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม</p> <p>Industrial Safety</p> <p>ศึกษาทฤษฎีทั่วไปเกี่ยวกับอุบัติเหตุ ความปลอดภัยในการทำงาน ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรม</p>	3(2-2-5)

ปฏิบัติการบริหารความปลอดภัย ความปลอดภัยในงานอุตสาหกรรมเฉพาะด้าน เช่น สภาพแวดล้อม การวางผังโรงงานที่ปลอดภัย การป้องกันอันตรายจากเครื่องจักรกล ความปลอดภัยในการใช้ปัมโลหะ การป้องกันอัคคีภัย กฎหมายความปลอดภัยและสุขอนามัยในที่ทำงาน

57

5701301 การเขียนแบบสำหรับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 3(2-2-5)

Drawing for Industrial Technology

ศึกษามาตรฐานการเขียนแบบสากล มาตรฐานส่วน มาตรฐานการให้ขนาด มาตรฐานตัวอักษร

ปฏิบัติการเขียนแบบร่าง การเขียนภาพฉาย การเขียนภาพ 3 มิติ การเขียนภาพเสมือน (Perspective) การเขียนภาพตัด(Selection Drawing) กรณีตัวอย่าง การเขียนแบบงานไฟฟ้า การอ่านแบบงานระบบ การเขียนแบบเครื่องกล หรือการเขียนแบบก่อสร้าง ศึกษาและใช้คำสั่งโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการเขียนแบบเบื้องต้น

5701401 การออกแบบในงานอุตสาหกรรม 3(2-2-5)

Designing in Industrial Work

ศึกษาหลักการ กระบวนการออกแบบในงานอุตสาหกรรมตามระบบมาตรฐานสากล วิธีคิดสร้างสรรค์ การประเมิน การวิเคราะห์ และการพัฒนาแนวคิดในการออกแบบในสถานการณ์จริง ฝึกวิเคราะห์เปรียบเทียบสิ่งที่มีอิทธิพลต่อการออกแบบ

ฝึกปฏิบัติการออกแบบในงานอุตสาหกรรม และการนำเสนอผลงานโดยเน้นความงามและประโยชน์ใช้สอย

5701501 โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม 3(2-2-5)

Software Application for Industrial Technology

ศึกษาพื้นฐานการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศเพื่อพัฒนางานทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ความสำคัญของโปรแกรมสำเร็จรูปกับการทำงาน

ปฏิบัติการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปด้านงานสำนักงานหรือโปรแกรมสำเร็จรูปเฉพาะทางในงานอุตสาหกรรมเพื่อสร้างทักษะการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

2. กลุ่มวิชาเอก 69 หน่วยกิต  
 2.1 กลุ่มวิชาเอกบังคับ 33 หน่วยกิต

5751101      พลังงานทดแทน 3(3-0-6)  
 Renewable Energy  
 ความหมายและประเภทของพลังงานทดแทน พลังงานจากธรรมชาติ การเลือกใช้  
 พลังงานทดแทน ทรัพยากรพลังงานทดแทนและเทคโนโลยี พลังงานจากแสงอาทิตย์ ชีวมวล ลม คลื่น  
 และความร้อน การกักเก็บพลังงาน เทคโนโลยีพลังงาน กลยุทธ์พลังงานทดแทนในอนาคต

5751102      เครื่องมือวัดและการวัดทางด้านพลังงาน 3(2-2-5)  
 Instrumentation and Measurement of Energy  
 ความรู้ทางด้านเครื่องมือวัด ชนิดของเครื่องมือวัดพลังงานในแต่ละรูปแบบ และ  
 เทคนิคการวัดทางด้านพลังงาน เครื่องมือวัดในเทคโนโลยีรีโมทเซนซิงเครื่องมือที่วัดพลังงานคลื่น  
 แม่เหล็กไฟฟ้า การเลือกชนิดและเครื่องมือได้เหมาะสมกับพลังงานรูปแบบต่าง ๆ  
 ฝึกปฏิบัติ การใช้เครื่องมือวัดทางพลังงานรูปแบบต่างๆ ทางด้านไฟฟ้า แสง เสียง  
 ความร้อน ลม

5751301      พลังงานและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)  
 Energy and Environmental Impact  
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับพลังงาน ความหมายและประเภทของพลังงาน มลพิษ 55  
 ต่าง ๆ จากการผลิตพลังงานด้วยเชื้อเพลิงประเภทต่าง ๆ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและมนุษย์  
 แนวทางบรรเทาแก้ไขและควบคุมปัญหามลพิษเหล่านั้น กฎหมายเกี่ยวกับมลพิษ หลักการประเมินผล  
 กระทบต่อสิ่งแวดล้อม  
 ฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือตรวจวัดฝุ่นละออง แสง เสียง รั้วสี และประเมินผล  
 สภาพแวดล้อม

5751401      เทคโนโลยีสารสนเทศ 3(2-2-5)  
 Information Technology  
 ศึกษา ข้อมูล สารสนเทศทางด้านพลังงาน หลักการและวิธีการทางเทคโนโลยี  
 สารสนเทศพลังงาน ซอฟต์แวร์ในการจัดการข้อมูล การประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ  
 สารสนเทศในการตัดสินใจ ระบบคอมพิวเตอร์ การสื่อสารข้อมูล การเลือกใช้เครื่องมือในการสืบค้น  
 ข้อมูลพลังงาน

ฝึกปฏิบัติทางด้าน ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ เลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศในการรวบรวมข้อมูล การประมวลผลข้อมูล นำเสนอ ประยุกต์ใช้งานด้านพลังงาน

5752201      การเปลี่ยนรูปพลังงาน      3(3-0-6)  
Energy Conversion

ศึกษาการเปลี่ยนรูปพลังงานในรูปแบบต่างๆ และใช้เทคโนโลยีในการเปลี่ยนรูปพลังงาน โดยเน้นการเปลี่ยนรูปพลังงานจากแหล่งพลังงานทดแทน เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานน้ำ พลังงานใต้พิภพ พลังงานชีวมวล รวมถึงศักยภาพของแหล่งพลังงาน การประยุกต์และพัฒนาเทคโนโลยีจากภูมิปัญญาท้องถิ่น

59

5752202      ระบบสะสมพลังงาน      3(3-0-6)  
Energy Storage System

ศึกษาเกี่ยวกับคุณลักษณะของการสะสมพลังงานในแบตเตอรี่และการสะสมพลังงานน้ำ โดยระบบสูบลูกสูบ พื้นฐานของการสะสมพลังงานกลใน ล้อกำลัง flywheels รวมทั้งการกักเก็บก๊าซโดยการอัด พลังงานไอน้ำ และการสะสมพลังงานในอาคาร

5753104      ภาษาอังกฤษสำหรับพลังงาน      3(3-0-6)  
English for Energy

ศึกษาการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในงานพลังงาน โดยมุ่งพัฒนาและฝึกฝนทักษะด้านการอ่าน การเขียน การฟังและการพูดในกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานพลังงาน เช่น การอ่านบทความ ด้านเทคนิค บันทึกข้อความ อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในเทคโนโลยีพลังงาน คู่มือการใช้เครื่องมือวัด เขียนรายงานสั้น ๆ บรรยายและนำเสนอที่เกี่ยวข้องกับงานพลังงาน

5753302      เศรษฐศาสตร์พลังงาน      3(3-0-6)  
Energy Economics

เทคนิคสำหรับการประเมินต้นทุนรวม การประเมินต้นทุนส่วนเกิน วัฏจักรราคา การเปรียบเทียบเทคโนโลยีพลังงานเชิงเศรษฐศาสตร์ การวิเคราะห์ทางการเงินของโครงการพลังงานหมุนเวียน การวิเคราะห์ทางการเงินและทางเศรษฐกิจ วิธีพิจารณาเลือกเทคโนโลยีพลังงานที่ดีที่สุดเชิงเศรษฐศาสตร์สำหรับการประยุกต์เฉพาะทาง ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและเทคโนโลยีพลังงาน เทคนิคในการพิจารณาผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม ผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมต่อเศรษฐกิจและสังคม

5753303      การพัฒนาพลังงานชุมชน      3(2-2-5)  
Community Energy Development

ศึกษาปัญหาและหลักการของการใช้พลังงานในชนบทพลังงานหมุนเวียนและพลังงานทางเลือก เทคโนโลยีพลังงานในเรื่องพลังงานจากชีวมวล พลังงานแสงอาทิตย์พลังงานลม พลังงานน้ำ และพลังงานทางเลือกอื่นๆ ที่สอดคล้องกับพลังงานชุมชน การวางแผนพลังงานระดับท้องถิ่น พัฒนาพลังงานชุมชน

ปฏิบัติการลงพื้นที่ชุมชน กำหนดปัญหา ออกแบบระบบเพื่อแก้ไขปัญหาด้านพลังงานให้เหมาะสมกับชุมชน

5753304 การจัดการพลังงานในภาคอุตสาหกรรม 3(3-0-6)  
Industrial Energy Management

การสำรวจและตรวจสอบ เทคนิคการวัด และระเบียบวิธีวิเคราะห์ ศักยภาพในการอนุรักษ์พลังงานและการประเมินผลทางเศรษฐกิจ การจัดการพลังงานในองค์กร ระบบไอน้ำ ระบบการเผาไหม้ ระบบให้ความร้อน เต้าเผา ระบบทำความเย็น ระบบอัดอากาศ ปัม พัดลม การนำความ

60 ะทั่งมาใช้ประโยชน์ ประสิทธิภาพการใช้พลังงาน การจัดการพลังงานในโรงงาน อาคาร

ครัวเรือน 5754305 การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีพลังงาน 3(2-2-5)

Research and Development of Energy Technologies  
การสำรวจ การออกแบบ การวิจัย การเลือกปัญหา การกำหนดจุดมุ่งหมาย ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือในการทำวิจัยในแบบต่าง ๆ อีกทั้งต้องสามารถเขียนเค้า

โครงการวิจัย และการเขียนรายงานการวิจัย และการประเมินผลการวิจัยด้วย  
ปฏิบัติตามกระบวนการวิจัย โครงการ โครงการ สอบประเมินผลงานวิจัย

2.2 กลุ่มวิชาเอกเลือก ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

### 1) กลุ่มวิชาพื้นฐานพลังงาน

5752107 วัสดุศาสตร์พลังงาน 3(3-0-6)  
Energy Materials

ศึกษาความสำคัญและประโยชน์ของวัสดุพลังงาน ตัวนำไฟฟ้า ฉนวน สารกึ่งตัวนำ เหล็ก คอนกรีต อิฐ ไม้ เป็นต้น การประเมินวัฏจักรชีวิต (LCA) การทดสอบคุณสมบัติของวัสดุ พลังงานและความหมาย การศึกษาโครงสร้างในระดับจุลภาคและมหภาคที่สัมพันธ์กับคุณสมบัติของ วัสดุพลังงาน กระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ที่ใช้วัสดุพลังงาน และการประยุกต์ใช้วัสดุพลังงานในงาน

5752108 ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์เพื่อจัดการพลังงาน 3(2-2-5)  
Power Electronics for Energy Management

พื้นฐานทางด้านไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ หลักการผลิตกระแสไฟฟ้า ไฟฟ้าแสงสว่าง ส่วนประกอบของวงจรแสงสว่าง แหล่งจ่ายไฟฟ้าสำหรับป้อนแรงดันและกระแส สายไฟ ไฟฟ้า



กระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับ ชนิดและประเภทของหลอดไฟฟ้า โครงสร้างภายในของหลอดไฟ  
หลอดแอลอีดี ตัวต้านทาน

ปฏิบัติการออกแบบ ประกอบวงจร ระบบผลิตกระแสไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง  
คำนวณหาค่าทางไฟฟ้า เพื่อลดต้นทุน

5753103 การถ่ายเทความร้อน 3(3-0-6)

Heat Transfer

ศึกษาเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานของการถ่ายเทความร้อน โดยวิธีการนำการพา การแผ่  
รังสี รู้จักการนำความร้อนภายใต้เงื่อนไขของการไหลสม่ำเสมอและการไหลชั่วขณะการนำความร้อน  
ผ่านผนัง และท่อต่าง ๆ การหาค่าฉนวนความร้อน การหาความร้อนภายใต้เงื่อนไขการไหลแบบ  
สม่ำเสมอ ปั่นป่วน และโดยวิธีธรรมชาติ การแผ่รังสีตามรูปร่างสถานะคุณสมบัติของสาร การถ่ายเท  
ความร้อนแบบการพาความร้อน ผลการแลกเปลี่ยนความร้อนแบบต่าง

61

5753105 การอนุรักษ์พลังงาน 3(2-2-5)

Energy conservation

การศึกษาแหล่งพลังงาน ทั้งสามารถนำทดแทนใหม่และ ใช้แล้วหมดไปการนำ  
พลังงานออกมาใช้ แปรรูปและการจัดส่งพลังงาน พฤติกรรมและการปัญหาที่เกิดจากการใช้พลังงาน  
บทบาทผู้บริโภคในการใช้พลังงาน ผลกระทบความเสียหายต่อระบบนิเวศ ชุมชน การผลิตทาง  
การเกษตร และคุณภาพชีวิต การใช้พลังงานที่ขาดประสิทธิภาพ แนวทางการอนุรักษ์พลังงาน

ปฏิบัติการตรวจสอบและสำรวจการใช้พลังงาน การประเมินการลงทุน การติดตามการ  
ใช้พลังงาน บทบาทและแนวทางในการอนุรักษ์พลังงานของผู้บริโภค กรณีศึกษาสำหรับโครงการ  
อนุรักษ์พลังงานที่ประสบผลสำเร็จ

5753106 การวิจัยพื้นฐาน 3(3-0-6)

Basic Research

ศึกษาเพื่อให้ทราบหลักการ แนวคิด และประโยชน์ของการทำวิจัย อีกทั้ง  
จรรยาบรรณของนักวิจัยที่พึงประสงค์ กระบวนการจัดทำวิจัยและประเภทของการทำวิจัย ขั้นตอน  
และเทคนิคของการวิจัย การออกแบบ การวิจัย การเลือกปัญหา การกำหนดจุดมุ่งหมาย ประชากร  
และกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือในการทำวิจัยในแบบต่าง ๆ

5754109 สัมมนาพลังงาน 3(2-2-5)

Energy Seminar

ศึกษารูปแบบของการสัมมนา ศึกษาปัญหาต่าง ๆ และแนวทางในการพัฒนา  
เกี่ยวกับงานพลังงาน เพื่อนำไปสู่การสร้างงานและโครงการ ศึกษาหลักการและวิธีการของการ  
นำเสนอผลงาน การเขียนงานและสรุปผล การประมาณค่าใช้จ่าย วัสดุอุปกรณ์ในการดำเนินงาน

ฝึกปฏิบัติการจัดสัมมนาและการนำเสนอผลงานทางด้านพลังงาน

## 2) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีพลังงาน

5752203 เทคโนโลยีพลังงานชีวมวล 3(2-2-5)

Biomass Energy Technology

ความหมาย รูปแบบพลังงานชีวมวล ประยุกต์ชีวมวลเพื่อระบบพลังงานชุมชนที่ยั่งยืน สารอินทรีย์ที่เป็นแหล่งกักเก็บพลังงานจากธรรมชาติ การผลิตพลังงานชีวมวล สารอินทรีย์ต่าง การเผาไหม้เพื่อนำไปใช้ในกระบวนการผลิตไฟฟ้าทดแทนพลังงานจากฟอสซิล การนำกลับมาใช้ใหม่ในรูปแบบพลังงานชีวมวล ของเหลือจากจากอุตสาหกรรมและชุมชน เทคโนโลยีต่างๆ ที่เกี่ยวกับการผลิตพลังงานชีวมวล

ปฏิบัติสร้างและออกแบบระบบพลังงานชีวมวลในรูปแบบต่างๆ การหาค่าความร้อนจากเชื้อเพลิงชีวมวลเบื้องต้น กระบวนการแปรรูปวัตถุดิบทางการเกษตรเพื่อประยุกต์ใช้พลังงานชีวมวลในแหล่งชุมชน

62

5752204 เทคโนโลยีพลังงานแสงอาทิตย์ 3(2-2-5)

Solar Energy Technology

โครงสร้างของดวงอาทิตย์ การแผ่รังสีของดวงอาทิตย์ ค่าคงที่ของการแผ่รังสีดวงอาทิตย์ ปริมาณรังสีที่ตกกระทบพื้นโลก อุปกรณ์วัดรังสีดวงอาทิตย์ ตัวรับรังสีดวงอาทิตย์ชนิดต่าง ๆ การประยุกต์ใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในรูปความร้อนและไฟฟ้า

ปฏิบัติด้านไฟฟ้า ความร้อน อบแห้ง การวัดรังสีดวงอาทิตย์ ความเข้มแสงตกกระทบ การซ่อมบำรุงรักษาแผงเซลล์แสงอาทิตย์ เครื่องทำน้ำร้อนพลังงานแสงอาทิตย์

5752205 เทคโนโลยีพลังงานลม 3(2-2-5)

Wind Energy Technology

การเกิดและรูปแบบต่างๆของพลังงานลม ประวัติความเป็นมาและวิวัฒนาการของเทคโนโลยี พลังงานลม ศักยภาพของพลังงานลม ในพื้นที่ต่างๆทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับพลังงานลมชนิด และ ส่วนประกอบของเทคโนโลยีกังหันลมแบบต่าง ๆ ข้อดีและข้อเสีย ของเทคโนโลยีพลังงานลม

ปฏิบัติสร้างและออกแบบกังหันลมชนิดต่างๆ การวัดค่าความเร็วลม การซ่อมบำรุงรักษากังหันลมและอุปกรณ์เกี่ยวกับพลังงานลม

5752206 เทคโนโลยีพลังงานน้ำ 3(2-2-5)

Hydro Energy Technology

ความสำคัญ ความหมาย รูปแบบต่าง ๆ ของพลังงานน้ำ พลังงานหมุนเวียนที่เกี่ยวข้องกับพลังงานน้ำเครื่องจักรกลพลังงานน้ำ เทคโนโลยีการผลิต การควบคุมและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับพลังงานน้ำการนำพลังงานน้ำมาใช้ประโยชน์และประยุกต์เข้ากับท้องถิ่น

ปฏิบัติสร้างและออกแบบระบบพลังงานน้ำชนิดต่างๆ การวัดอัตราการไหลของน้ำ การประยุกต์และการผลิตไฟฟ้าพลังงานน้ำโดยใช้ระบบพลังงานน้ำในแหล่งน้ำชุมชน

5752207 เทคโนโลยีพลังงานเชื้อเพลิงชีวภาพ 3(2-2-5)  
Bio Fuels Energy Technology

การประยุกต์ทรัพยากรชีวภาพ ภาคเหลือของทางการเกษตรหรือของเสียอินทรีย์จากโรงงานอุตสาหกรรมเกษตร ทรัพยากรที่ควรจะนำมาพัฒนาเป็นพลังงานในอนาคต เป็นเชื้อเพลิงโดยใช้เทคโนโลยี เช่น การสะสมก๊าซ การเปลี่ยนเป็นก๊าซ การเผาไหม้ และการย่อยสลาย บทบาทในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ประโยชน์ของชีวภาพในด้านพลังงานได้หลายรูปแบบ แต่รูปแบบที่มีศักยภาพสูง และการใช้ประโยชน์สูงสุดจากชีวภาพภายในท้องถิ่น

ปฏิบัติสร้างและออกแบบระบบพลังงานชีวภาพ การหาค่าความร้อนจากเชื้อเพลิงชีวภาพเบื้องต้น กระบวนการจัดเก็บ กำจัดสิ่งเหลือใช้ และประยุกต์ใช้พลังงานชีวภาพในแหล่งชุมชน

63

5752210 เทคโนโลยีพลังงานทางเลือก 3(3-0-6)  
Alternative Energy Technology

ไฮโดเจน ไบโอดีเซล เอทานอล นิวเคลียร์ พลังงานใต้พิภพ ความหมาย จุดกำเนิด ประโยชน์และโทษ ผลกระทบ ข้อดีข้อเสียของเทคโนโลยีทางเลือก การนำพลังงานทางเลือกมาประยุกต์ใช้ ทั้งในภาคครัวเรือนและอุตสาหกรรม

5753208 ระบบโฟโตโวลเทอิก 3(2-2-5)  
Photovoltaic System

รู้จักสารกึ่งตัวนำต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดพลังงานไฟฟ้า เข้าใจหลักการเกิดพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ เข้าใจเทคโนโลยีทั้งในทางวัสดุและโครงสร้าง เช่น การใช้วัสดุชนิดอื่นนอกจากตระกูลซิลิกอน โดยมีเป้าหมายเพื่อ ลดต้นทุนในการผลิตและเพิ่มประสิทธิภาพของเซลล์ PV เพื่อตอบสนองความต้องการพลังงานทดแทน

ปฏิบัติวัดค่าทางไฟฟ้า ออกแบบ คำนวณ ติดตั้ง ทดสอบ หาประสิทธิภาพ การซ่อมบำรุงรักษาแผงเซลล์แสงอาทิตย์

5753209 เทคโนโลยีการอบแห้ง 3(2-2-5)  
Drying Technology

ความหมาย และเทคโนโลยีการอบแห้ง ลักษณะการใช้งานในแต่ละระบบ ระบบที่เครื่องอบแห้งทำงานโดยอาศัยพลังงานแสงอาทิตย์ เครื่องตากแห้งโดยธรรมชาติ ตู้อบแห้งแบบได้รับแสงอาทิตย์โดยตรง แบบผสม พลังงานในรูปแบบอื่น ๆ การประยุกต์ใช้กับภาคการเกษตรระดับท้องถิ่นและภูมิภาค

ปฏิบัติออกแบบและสร้างระบบอบแห้งในรูปแบบต่างๆ การหาประสิทธิภาพของระบบ เพื่อประยุกต์ใช้ในแหล่งชุมชน

### 3) กลุ่มวิชาการจัดการพลังงาน

5753306      การจัดการพลังงานในภาคเกษตรกรรม      3(2-2-5)  
 Energy Management in Agriculture  
 รู้จักใช้เทคโนโลยีพลังงานทดแทนต่าง ๆ มาใช้ในงานเกษตรกรรม โดยใช้ระบบอบแห้งผลผลิตทางการเกษตร เซลล์แสงอาทิตย์ ชีวมวล ก๊าซชีวภาพ พลังงานน้ำ การลดต้นทุน การเพิ่มกำลังการผลิต  
 ปฏิบัติออกแบบระบบพลังงานในภาคเกษตร การแก้ปัญหาและการลดต้นทุนทางการเกษตรจากการจัดการพลังงานโดยประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับชุมชน

64

5754307      การจัดการพลังงานเชื้อเพลิง      3(3-0-6)  
 Fuels Energy Management  
 วัตถุประสงค์ทางการเกษตร ภาคอุตสาหกรรม เชื้อเพลิงด้านเกษตรและภาคอุตสาหกรรม ขั้นตอนการดำเนินการ ขั้นตอนการผลิต การจัดเก็บเชื้อเพลิงที่ใช้แล้ว เพื่อความปลอดภัยสูงสุดต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

### 4) กลุ่มวิชาสารสนเทศ

5753402      การใช้คอมพิวเตอร์ออกแบบระบบพลังงาน      3(2-2-5)  
 Computer Aided Design of Energy Systems  
 การศึกษาใช้คอมพิวเตอร์สำหรับออกแบบระบบพลังงานทดแทนด้วยระบบเทคนิคปฏิบัติจำลองวิเคราะห์ การออกแบบและเศรษฐศาสตร์ การจำลองกายภาพของอุปกรณ์พลังงาน วิธีการเชิงตัวเลขและการประมาณค่าเพื่อนำไปสู่การจำลองด้วยคอมพิวเตอร์ประสิทธิภาพออปติไมซ์ เซชัน เทคนิคการสร้างภาพ

### 3. กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

6 หน่วยกิต

5704701      การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ      1(90)  
 Preparation of Training Experience

จัดให้มีกิจกรรมเพื่อเตรียมความพร้อมของนักศึกษาก่อนออกฝึกประสบการณ์  
วิชาชีพทางเทคโนโลยีอุตสาหกรรม เพื่อให้รับทราบลักษณะ และโอกาสของการประกอบอาชีพ การ  
พัฒนาตน ให้ความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพ

5704702      การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ      5(450)

Field Experience

เพื่อให้ นักศึกษา ได้มีความรู้ มีประสบการณ์การทำงานในวิชาชีพ รับทราบถึง  
อุปสรรค ปัญหาของการทำงานในวิชาชีพ ฝึกการวิเคราะห์ การแก้ปัญหาเพื่อเป็นประสบการณ์ในการ  
ประกอบอาชีพก่อนจบการศึกษา จึงมีแนวทางให้นักศึกษาได้ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ด้านเทคโนโลยี  
พลังงาน

5704703      สหกิจศึกษา      6(540)

Cooperative Education

บูรณาการความรู้ที่ได้ศึกษามากับการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการที่ให้ความ  
ร่วมมือ ในการจัดกระบวนการเรียนรู้อย่างเป็นระบบร่วมกัน โดยเริ่มตั้งแต่การวางแผนปฏิบัติงาน การ  
คัดเลือกนักศึกษา การเตรียมความพร้อม การนิเทศ และการประเมินผลการปฏิบัติงาน เพื่อให้เกิด  
ทักษะการปฏิบัติงาน

ภาคผนวก ข

ระเบียบ ข้อบังคับ และคำสั่งต่าง ๆ



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร  
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๔**

โดยที่เป็นการสมควรให้มีข้อบังคับว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย เพื่อให้สอดคล้องกับ กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติและเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการ การอุดมศึกษา จึงอาศัยอำนาจตามมาตรา ๑๘(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ ออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า "ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๔"

ข้อ ๒ ให้ใช้ข้อบังคับนี้ตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง และประกาศ อื่นใดในส่วนที่ได้กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๕ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ข้อ ๕. ให้มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาในสาขาวิชาต่างๆ ตามหลักสูตรที่ได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัย โดยจัดการเรียนการสอนในระบบทวิภาคที่มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่าสิบห้าสัปดาห์ต่อหนึ่งภาคการศึกษาปกติ สำหรับการจัดการเรียนการสอนรายวิชาใด ๆ ที่เป็นหลักสูตรอิสระระยะสั้น ในภาคการศึกษาปกติ และภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้ระยะเวลาศึกษาให้เป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตรนั้น ๆ

มหาวิทยาลัยอาจจัดให้มีการเรียนการสอนในภาคการศึกษาฤดูร้อนที่มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่าแปดสัปดาห์ด้วยก็ได้ โดยจัดให้มีการเรียนการสอนครบตามจำนวนชั่วโมงเรียนในภาคการศึกษาปกติสำหรับรายวิชานั้นๆ ภายในระยะเวลาศึกษาสำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อน

ข้อ ๖. ผู้ที่เข้าศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย จะต้อง สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า เว้นแต่หลักสูตรการศึกษาต่อเนื่อง จะต้องสำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรือประกาศนียบัตรอื่น ๆ ที่เทียบเท่า และต้องมีคุณสมบัติตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๗. การรับนักศึกษาเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย ให้ดำเนินการโดยการสอบคัดเลือก หรือคัดเลือก ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๘. นักศึกษาสามารถเลือกสมัครเข้าศึกษาในระบบการศึกษาภาคปกติที่จัดการเรียนการสอนในเวลาราชการ หรือทั้งในและนอกเวลาราชการ หรือการศึกษาภาคพิเศษซึ่งจัดเฉพาะนศ 67 ราชการก็ได้

ข้อ ๙. นักศึกษาที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย สามารถขอยกเว้นการเรียนรายวิชา หรือเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชา โดยนำประสบการณ์ หรือผลการเรียนรายวิชาจากมหาวิทยาลัย หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มหาวิทยาลัยรับรองมาขอยกเว้นหรือเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชา ตามระเบียบของมหาวิทยาลัยก็ได้

ข้อ ๑๐. มหาวิทยาลัยสามารถจัดการศึกษาหลักสูตรควบปริญญาตรีสองปริญญาตามแนวทางการจัดการศึกษา หลักสูตรควบระดับปริญญาตรีสองปริญญาของกระทรวงศึกษาธิการได้

ข้อ ๑๑. โครงสร้างหลักสูตรของแต่ละสาขาวิชา การคิดเทียบจำนวนชั่วโมงเรียนเป็นค่าหน่วยกิต การกำหนด หน่วยกิตรวมและระยะเวลาของหลักสูตรแต่ละสาขาวิชา ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรอุดมศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

ข้อ ๑๒. มหาวิทยาลัยต้องจัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาของนักศึกษา เพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษาแนะนำแนวทางการศึกษา และการลงทะเบียนเรียนแก่นักศึกษา

ข้อ ๑๓. การลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาปกติ ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิตและไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต สำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิต

ในกรณีที่มีความจำเป็น อธิการบดีอาจพิจารณาอนุญาตยกเว้น ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนตามเกณฑ์ที่แตกต่างไปจาก ที่กำหนดในวรรคหนึ่งก็ได้

ข้อ ๑๔. การลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมต่าง ๆ พร้อมทั้งยื่นหลักฐานการลงทะเบียนเรียนต่อมหาวิทยาลัยแล้ว

ข้อ ๑๕. ในกรณีที่มีเหตุผลอันสมควร อธิการบดีอาจอนุญาตให้คืนสภาพการเป็นนักศึกษาแก่นักศึกษาที่พ้นสภาพ การเป็นนักศึกษา ด้วยเหตุไม่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติและไม่ได้รักษาสภาพการเป็นนักศึกษาก็ได้

ข้อ ๑๖. อาจารย์ผู้สอนแต่ละคนต้องจัดทำรายละเอียดของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาที่ตนสอน

ข้อ ๑๗. ในกรณีที่รายวิชาเดียวกันมีอาจารย์ผู้สอนหลายคน ให้อาจารย์ผู้สอนทุกคนร่วมกันจัดทำรายละเอียดของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของรายวิชานั้น

ข้อ ๑๘. ให้แต่ละคณะมีคณะกรรมการทำหน้าที่ กำกับ และควบคุมดูแลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษาในสาขาวิชาต่าง ๆ ตลอดจนจัดทำรายละเอียดของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา และรายงานผลการดำเนินการของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษาด้วย

ข้อ ๑๙. ให้มหาวิทยาลัยประเมินผลการสอนของอาจารย์ผู้สอนอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนได้พัฒนาและปรับปรุงคุณภาพการสอน

ข้อ ๒๐. การวัดและประเมินผลการศึกษา ให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘

ข้อ ๒๑. ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจตีความและวินิจฉัยชี้ขาดในกรณีที่มีปัญหาจากการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ การวินิจฉัยชี้ขาดของอธิการบดีถือเป็นอันสิ้นสุด

68

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๔

เกษม จันท์แก้ว

(ศาสตราจารย์เกษม จันท์แก้ว)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

สำเนาถูกต้อง

สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน





**ข้อบังคับสภามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร  
ว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘**

โดยที่เป็นการสมควรให้มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรมีข้อบังคับว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรีเพื่อกำกับมาตรฐานเชิงคุณภาพในการดำเนินการประเมินผลการศึกษาสำหรับนักศึกษาภาคปกติและภาคพิเศษของมหาวิทยาลัยจึงอาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ออกข้อบังคับว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรีไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑. ข้อบังคับเรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ.๒๕๔๘”

ข้อ ๒. บรรดาข้อบังคับ ประกาศ หรือคำสั่งอื่นใด ในส่วนที่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๓. ให้ใช้ข้อบังคับนี้สำหรับประเมินผลการศึกษานักศึกษาภาคปกติ และนักศึกษาภาคพิเศษ ระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัย ที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๔๙ เป็นต้นไป

ข้อ ๔. ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“สภา” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“งานทะเบียนและประมวลผล” หมายความว่า หน่วยงานในสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ทำหน้าที่ประมวลผลการเรียนทุกรายวิชาของนักศึกษา

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“ภาคเรียนถัดไป” หมายความว่า ภาคเรียนที่ถัดจากภาคเรียนที่นักศึกษาลงทะเบียนรายวิชานั้นไว้

“นักศึกษาภาคพิเศษ” หมายความว่า นักศึกษาที่เข้าศึกษาตามโครงการจัดการศึกษาสำหรับบุคลากรประจำการ โครงการจัดการศึกษาเพื่อปวงชนหรือนักศึกษาที่เข้าศึกษาตามโครงการอื่นที่ไม่ใช่ภาคปกติ

ข้อ ๕. ให้มีการประเมินผลทุกรายวิชาที่จัดให้มีการเรียนการสอน การวัดผลต้องทำตลอดภาคเรียนอย่างสม่ำเสมอด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น การทดสอบ การตรวจรายงานและผลงาน และการสังเกตพฤติกรรม เพื่อทราบความก้าวหน้าในการเรียน โดยมีสัดส่วนคะแนนระหว่างภาคร้อยละ 30 ถึง 70 และต้องมีการสอบปลายภาคเรียนด้วย เว้นแต่รายวิชาที่กำหนดให้ประเมินลักษณะอื่น ตามประกาศของมหาวิทยาลัย ผลการประเมินเป็นรายวิชาให้ผ่านการตรวจสอบของประธานโปรแกรมวิชา และคณบดี การลงมติผลเป็นอำนาจของอธิการบดีหรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมาย

70

ข้อ ๖. ให้การประเมินผลการเรียนรายวิชาต่าง ๆ ตามหลักสูตรมี 2 ระบบดังนี้

๖.๑ สำหรับรายวิชามาตรฐานที่หลักสูตรกำหนด ให้ประเมินผลการเรียนในระบบค่าระดับคะแนนแบ่งเป็น 8 ระดับ ตามสัญลักษณ์และความหมายที่กำหนด ดังต่อไปนี้

ระดับคะแนน	ความหมายของผลการเรียน	ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	4.0
B <sup>+</sup>	ดีมาก (Very Good)	3.5
B	ดี (Good)	3.0
C <sup>+</sup>	ดีพอใช้ (Fair Good)	2.5
C	พอใช้ (Fair)	2.0
D <sup>+</sup>	อ่อน (Poor)	1.5
D	อ่อนมาก (Very Poor)	1.0
E	ตก (Fail)	0.0

ระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ตามระบบนี้ ต้องไม่ต่ำกว่า “D” ถ้านักศึกษาได้ระดับคะแนนเป็น “E” ในรายวิชาใด ต้องลงทะเบียนและเรียนวิชานั้นใหม่จนกว่าจะสอบได้ ยกเว้นรายวิชาที่เป็นวิชาเลือก ให้ลงทะเบียนและเรียนรายวิชาอื่นที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันแทนได้

สำหรับรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ผลการประเมินที่มีค่าระดับคะแนนต่ำกว่า “C” ถือว่าสอบตก นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนและเรียนใหม่ ในกรณีนี้ ถ้าได้รับการประเมินรายวิชาดังกล่าวต่ำกว่า “C” เป็นครั้งที่สองให้นักศึกษาผู้นั้นพ้นสภาพการ เป็นนักศึกษา

๖.๒ สำหรับรายวิชาที่หลักสูตร หรือสภากำหนดให้เรียนเพิ่มเติมตามข้อกำหนดเฉพาะ โดยไม่คิดค่าระดับคะแนน ให้ประเมินผลในระบบสัญลักษณ์ ดังต่อไปนี้

ระดับการประเมิน	ผลการเรียน
PD (Pass with Distinction)	ผ่านดีเยี่ยม
P (Pass)	ผ่าน
F (Fail)	ไม่ผ่าน

ในระบบนี้ รายวิชาที่ได้ผลการเรียน “F” นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนใหม่จนกว่า จะสอบได้

ข้อ ๗. ให้สัญลักษณ์ต่อไปนี้ ในการบันทึกผลการเรียนในกรณีอื่นๆ ที่ไม่มีค่าระดับคะแนน

#### สัญลักษณ์ ความหมาย และการใช้

Au (Audit) ใช้บันทึกผลการเรียนวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียน เพื่อร่วมฟังโดยไม่รับ หน่วยกิตและมีผลการเรียนผ่านเกณฑ์การประเมินผลที่อาจารย์ผู้สอนกำหนด

W (Withdraw) ใช้บันทึกผลการเรียนของนักศึกษาลงทะเบียน ในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(๑) นักศึกษาขอลถอนรายวิชาเรียนเมื่อพ้นกำหนด 15 วัน นับแต่วันเปิดภาคเรียน

(๒) นักศึกษาถูกสั่งให้พักการเรียนหลังจากที่ลงทะเบียนในภาคเรียนนั้นแล้ว และได้รับ อนุมัติให้ถอนรายวิชานั้น ก่อนกำหนดสอบภาคปลายไม่น้อยกว่าสองสัปดาห์

(๓) นักศึกษาลงทะเบียนเรียน เพื่อร่วมฟัง(Audit) โดยไม่รับหน่วยกิต ๗ การศึกษาวิชานั้นไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลที่อาจารย์ผู้สอนกำหนด

I (Incomplete) ใช้บันทึกผลการเรียนของนักศึกษาในกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้

(๑) เป็นรายวิชาที่นักศึกษายังทำงานไม่เสร็จเมื่อสิ้นภาคเรียน ซึ่งนักศึกษาจะต้องขอรับ การประเมินเป็นค่าระดับคะแนนให้เสร็จสิ้นภายในภาคเรียนถัดไป

(๒) เป็นรายวิชาที่นักศึกษามีสิทธิ์สอบปลายภาค แต่ขาดสอบและได้ยื่นคำร้อง ขอ สอบในรายวิชาที่ขาดสอบนั้น ซึ่งคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง พิจารณาอนุญาตให้สอบใน รายวิชาที่ขาดสอบนั้นได้

การให้ “I” แก่นักศึกษาคนใด อาจารย์ผู้สอนจะต้องส่งบันทึกรายละเอียดคะแนนเก็บ ทั้งหมดในภาคการศึกษา พร้อมระบุเหตุผลประกอบการส่งผลการเรียนด้วย

ข้อ ๘. กรณีที่นักศึกษาที่ขอปรับค่าระดับคะแนนรายวิชาที่ได้ “I” ทำงานไม่เสร็จภายในเวลาที่ กำหนด ให้อาจารย์ผู้สอนทำการประเมินผลการเรียนจากคะแนนที่มีอยู่แล้ว โดยให้ผลงานที่ค้างอยู่เป็น “ศูนย์” และในกรณีที่ไม่มีผลการประเมินผลจากอาจารย์ผู้สอนในภาคเรียนถัดไป ให้งานทะเบียนและ ประมวลผล ปรับผลการเรียนรายวิชาที่ได้ “I” นั้นเป็น “E” หรือ “F” แล้วแต่กรณี

ข้อ ๙. ทุกรายวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนไว้ต้องได้รับการประเมินผลจากอาจารย์ผู้สอน และกำหนดค่าระดับคะแนน หรือสัญลักษณ์ ตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ รายวิชาใดที่อาจารย์ผู้สอนไม่ รายงานผลการประเมินเป็นค่าระดับคะแนน โดยไม่ระบุสัญลักษณ์อื่นใด และมีใช้รายวิชาที่นักศึกษาถอน

การลงทะเบียน ให้งานทะเบียนและประมวลผลบันทึกผลการเรียนรายวิชานั้นเป็น “E” หรือ “F” แล้วแต่กรณี

ข้อ ๑๐. ให้ใช้สัญลักษณ์ P ตามข้อ ๖.๒ สำหรับบันทึกผลการประเมินสำหรับรายวิชาที่ได้รับ การยกเว้นการเรียน ตามระเบียบเกี่ยวกับการยกเว้นการเรียน

ข้อ ๑๑. กรณีนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย สถาบันราชภัฏ หรือหลักสูตรที่อนุมัติโดยสภาการฝึกหัดครู เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรี(หลัง อนุปริญญา) จะลงทะเบียนรายวิชาซ้ำหรือรายวิชาเทียบเท่ากับรายวิชาที่เคยศึกษามาแล้วในระดับ อนุปริญญาไม่ได้และให้เว้นการนับหน่วยกิตเพื่อพิจารณาวิชาเรียนครบตามหลักสูตรที่กำลังศึกษาอยู่ ยกเว้นเป็นรายวิชาที่เคยสอบได้มาแล้วนับตั้งแต่วันที่สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาถึงวันเข้าศึกษา ระดับปริญญาตรี(หลังอนุปริญญา) เกิน 5 ปี

ข้อ ๑๒. การหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคเรียนและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้คิดเป็น เลขทศนิยม 2 ตำแหน่ง โดยไม่ปัดเศษ

๑๒.๑ กรณีสอบตกรายวิชาบังคับและต้องเรียนซ้ำ ให้นำบรมหน่วยกิตที่สอบตกเป็น ตัวหารด้วย

๑๒.๒ กรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนวิชาซ้ำกับรายวิชาที่สอบได้แล้ว หรือเรียน รายวิชาที่เป็นวิชาเทียบเท่าตามที่หลักสูตรกำหนดให้นำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนเฉพาะวิชาที่ ลงทะเบียนครั้งแรกเท่านั้น

ข้อ ๑๓. นักศึกษาในระบบเข้าชั้นเรียนจะต้องสอบปลายภาคเรียนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

นักศึกษาที่มีสิทธิ์สอบปลายภาคเรียนต้องมีเวลาเข้าชั้นเรียนในรายวิชานั้นไม่น้อยกว่า 72 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด หรือน้อยกว่าร้อยละ 80 แต่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 และคณะกรรมการ ที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งพิจารณาเห็นสมควรยกเว้นให้มีสิทธิ์สอบปลายภาคเรียนได้

ข้อ ๑๔. นักศึกษาที่ไม่ได้สอบปลายภาคเรียน ด้วยเหตุที่ไม่มีสิทธิ์สอบเนื่องจากมีเวลาเข้าชั้น เรียนไม่ถึงร้อยละ 60 ของเวลาเรียนทั้งหมด และไม่ได้รับยกเว้นให้มีสิทธิ์สอบปลายภาคตามที่กำหนดใน ข้อ ๑๓ วรรคท้าย ให้อาจารย์ผู้สอนพิจารณารับบันทึกผลการประเมินเป็น “E” หรือ “F” แล้วแต่กรณี

ข้อ ๑๕. นักศึกษาที่มีสิทธิ์สอบปลายภาคเรียนแต่ขาดสอบ ให้อาจารย์ผู้สอนบันทึกผลการ ประเมินรายวิชานั้นเป็น “E” หรือ “F” แล้วแต่กรณี เว้นแต่ขาดสอบเนื่องจากมีเหตุจำเป็นอื่นที่เป็นเหตุ สุจริตอย่างยิ่ง และได้ยื่นคำร้องต่องานทะเบียนและประมวลผล ขอสอบในรายวิชาที่ขาดสอบนั้น ภายใน 15 วันนับแต่วันเปิดภาคเรียนของภาคเรียนถัดไป

กรณีนี้ให้คณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งพิจารณาอนุญาตตามความเหมาะสม และให้ อาจารย์ผู้สอน หรืออาจารย์ที่เป็นประธานโปรแกรมวิชานั้น ทำการสอบให้ในภาคเรียนที่ถัดไปนั้นได้ และ ให้บันทึกผลการประเมินรายวิชานั้นตามค่าระดับคะแนนในการสอบนั้นได้

ข้อ ๑๖. ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อ ดังนี้

๑๖.๑ มีความประพฤติดี มีคุณธรรม

๑๖.๒ สอบได้รายวิชาต่าง ๆ ครบตามหลักสูตร รวมทั้งรายวิชาที่หลักสูตรหรือสภา กำหนดให้เรียนเพิ่ม

๑๖.๓ ได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม ไม่ต่ำกว่า 2.00

๑๖.๔ สำหรับนักศึกษาภาคปกติ มีเวลาเรียนไม่ต่ำกว่า 4 ภาคเรียน และมีสภาพการ เป็นนักศึกษาไม่เกิน 8 ภาคเรียนปกติติดต่อกันในกรณีที่เรียนหลักสูตร 2 ปี ไม่ต่ำกว่า 5 ภาคเรียน และมี

สภาพการเป็นนักศึกษาไม่เกิน 12 ภาคเรียนปกติติดต่อกันในกรณีที่เรียนหลักสูตร 2 ปี และไม่ต่ำกว่า 6 ภาคเรียนปกติ และมีสภาพการเป็นนักศึกษาไม่เกิน 16 ภาคเรียนปกติติดต่อกัน ในกรณีที่เรียนหลักสูตร 4 ปี และไม่ต่ำกว่า 8 ภาคเรียน และมีสภาพการเป็นนักศึกษาไม่เกิน 20 ภาคเรียนปกติ ติดต่อกันในกรณี ที่เรียนหลักสูตร 5 ปี

๑๖.๕ สำหรับนักศึกษาภาคพิเศษ มีเวลาเรียนไม่ต่ำกว่า 6 ภาคเรียนและมีสภาพเป็น นักศึกษาไม่เกิน 5 ปี กรณีเรียนหลักสูตร 2 ปี ไม่ต่ำกว่า 9 ภาคเรียน และมีสภาพการเป็นนักศึกษาไม่เกิน 7 ปี ในกรณีที่เรียนหลักสูตร 3 ปี และไม่ต่ำกว่า 12 ภาคเรียน ไม่เกิน 9 ปี กรณีที่เรียนหลักสูตร 4 ปี และไม่ต่ำกว่า 15 ภาคเรียนและไม่เกิน 11 ปี กรณีที่เรียนหลักสูตร 5 ปี

ข้อ ๑๗. การฟื้นสภาพการเป็นนักศึกษา

๑๗.๑ นักศึกษาภาคปกติ ฟื้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

(๑) ผลการประเมินได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.60 เมื่อสิ้นภาค เรียนปกติ ภาคเรียนที่ 2 นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน

(๒) ผลการประเมินได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.80 ในภาคเรียน ปกติที่ 4 ที่ 6 ที่ 8 ที่ 10 ที่ 12 ที่ 14 และที่ 16 นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน

(๓) ลงทะเบียนเรียนและเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนดแล้ว แต่ยังได้ค่า ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.80

(๔) มีสภาพเป็นนักศึกษาครบ 8 ภาคเรียนปกติติดต่อกันในกรณีเรียน หลักสูตร 2 ปี ครบ 12 ภาคเรียนปกติติดต่อกันในกรณีเรียนหลักสูตร 3 ปี และครบ 16 ภาคเรียนปกติ ติดต่อกัน ในกรณีที่เรียนหลักสูตร 4 ปี ครบ 20 ภาคเรียนปกติติดต่อกันในกรณีเรียนหลักสูตร 5 73 ขาดคุณสมบัติตามข้อ ๑๖.๒ และ ๑๖.๓ ในการเป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

(๕) ไม่ผ่านการประเมินรายในวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือการฝึก ประสบการณ์วิชาชีพเป็นครั้งที่ 2

๑๗.๒ นักศึกษาภาคพิเศษจะฟื้นสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่อผลการประเมินได้ค่าระดับ คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.80 เมื่อสิ้นภาคเรียนที่ 4 นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนกรณีหลักสูตร 2 ปี สิ้นภาค เรียนที่ 6 นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนกรณีหลักสูตร 3 ปี และเมื่อสิ้นภาคเรียนที่ 7 นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน กรณี หลักสูตร 4 ปี สิ้นภาคเรียนที่ 8 นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนกรณีหลักสูตร 5 ปี หรือนักศึกษาลงทะเบียนเรียน ครบตามที่หลักสูตรกำหนดแต่ยังได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.80 หรือไม่ผ่านการประเมินใน รายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพเป็นครั้งที่ 2

ข้อ ๑๘. เมื่อนักศึกษาเรียนได้จำนวนกิตครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแล้ว ถ้าได้ค่าระดับ คะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.80 แต่ไม่ถึง 2.00 ให้เลือกเรียนรายวิชาเพิ่มเติม เพื่อทำค่าระดับคะแนนเฉลี่ย สะสมได้ถึง 2.00 ทั้งนี้ต้องอยู่ในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๖ ด้วย

ข้อ ๑๙. นักศึกษาที่ทุจริต หรือร่วมทุจริตในการสอบรายวิชาใด ให้มหาวิทยาลัยพิจารณาโทษ ตามควรแก่กรณีดังนี้

๑๙.๑ ให้สอบตกในรายวิชานั้น และพักการเรียนในภาคเรียนถัดไป หรือ

๑๙.๒ ให้สอบตกทุกรายวิชาในภาคเรียนนั้น หรือ

๑๙.๓ ให้ฟื้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๐. ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ที่จะได้รับเกียรติคุณ ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังต่อไปนี้

๒๐.๑ ปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปีและ 5 ปี ให้ได้รับเกียรติคุณอันดับหนึ่ง เมื่อเรียนครบหลักสูตรแล้วได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 3.60 และ สำหรับผู้ที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึง 3.60 แต่ไม่น้อยกว่า 3.25 ให้ได้รับเกียรติคุณอันดับสอง

สำหรับปริญญาตรี(หลังอนุปริญญา)สอบได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าจากสถานศึกษาเดิมไม่น้อยกว่า 3.60 และเรียนครบตามหลักสูตรได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากการศึกษาในมหาวิทยาลัย ไม่น้อยกว่า 3.60 ให้ได้รับเกียรติคุณอันดับหนึ่ง ส่วนผู้ที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมทั้งจากสถานศึกษาเดิมและจากมหาวิทยาลัยไม่ถึง 3.60 แต่ไม่น้อยกว่า 3.25 ให้ได้เกียรติคุณอันดับสอง

๒๐.๒ สอบได้ในรายวิชาใด ๆ ไม่ต่ำกว่า “C” ตามระบบค่าระดับคะแนน หรือไม่ได้ “F” ตามระบบไม่มีค่าระดับคะแนน สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) จะพิจารณาผลการเรียน ในระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า เช่นเดียวกัน

๒๐.๓ นักศึกษาภาคปกติ มีเวลาเรียนไม่เกิน 4 ภาคเรียนปกติ สำหรับหลักสูตร 2 ปี ไม่เกิน 6 ภาคเรียนปกติ สำหรับหลักสูตร 3 ปี ไม่เกิน 8 ภาคเรียนปกติ สำหรับหลักสูตร 4 ปี และไม่เกิน 10 ภาคเรียนปกติ สำหรับหลักสูตร 5 ปี

นักศึกษาภาคพิเศษมีเวลาเรียนไม่เกิน 8 ภาคเรียน สำหรับหลักสูตร 2 ปี ไม่เกิน 11 ภาคเรียนปกติ สำหรับหลักสูตร 3 ปี ไม่เกิน 14 ภาคเรียน สำหรับหลักสูตร 4 ปี และไม่เกิน 17 ภาคเรียนปกติ สำหรับหลักสูตร 5 ปี

ข้อ ๒๑. การนับกำหนดวันสิ้นสุดภาคเรียน ให้ยึดถือวันที่มหาวิทยาลัยกำหนดเป็นวันสุดท้าย

74 สอบปลายภาคเรียน

ข้อ ๒๒. ให้คณะกรรมการที่สภาแต่งตั้งเป็นผู้อนุมัติการประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๒๓. ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาดในกรณีเกิดปัญหาจากการใช้ข้อบังคับนี้ การวินิจฉัยชี้ขาดถือเป็นอันสิ้นสุด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๑ ธันวาคม ๒๕๔๘

เกษม จันทรแก้ว

(ศาสตราจารย์เกษม จันทรแก้ว)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร



ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร  
ว่าด้วยการโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา  
ระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๐

โดยที่เป็นการสมควรที่จะให้มีระเบียบว่าด้วยการโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา ระดับอนุปริญญาและปริญญาตรีในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร เพื่ออำนวยความสะดวกให้นักศึกษาของมหาวิทยาลัยอาศัอำนาจตามความในมาตรา ๑๘(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ ออกระเบียบว่าด้วยการโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชาไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการโอนผลการเรียน และการยกเว้นการเรียนรายวิชา ระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๐”

ข้อ ๒ ให้ใช้ระเบียบนี้ ตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศ เป็นต้นไป

บรรดาระเบียบ คำสั่ง หรือข้อบังคับอื่นใดที่เกี่ยวกับการโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา ซึ่งได้กำหนดไว้แล้วในระเบียบนี้ หรือที่ขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ ๓ ในระเบียบนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“นักศึกษา” หมายความว่า ผู้ที่ศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ในระดับที่ไม่ต่ำกว่าอนุปริญญา และให้หมายความรวมถึงผู้ที่ศึกษาอบรมตามโครงการอื่น ที่ใช้หลักสูตรของมหาวิทยาลัย

“สถาบันอุดมศึกษา” หมายความว่า สถาบันการศึกษาที่มีการจัดการเรียน การสอน ในระดับหลังมัธยมศึกษาตอนปลาย หลักสูตรไม่ต่ำกว่าระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า ที่คณะกรรมการการอุดมศึกษารับรอง

“การศึกษาโดยระบบอื่น” หมายความว่า การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพ และให้รวมถึงประสบการณ์จากการทำงานด้วย

“การโอนผลการเรียน” หมายความว่า การนำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนของทุกรายวิชาที่เคยศึกษาจากหลักสูตรมหาวิทยาลัยมาใช้ โดยไม่ต้องศึกษารายวิชานั้นอีก

“การยกเว้นการเรียนรายวิชา” หมายความว่า การยกเว้นให้นักศึกษาไม่ต้องเรียนรายวิชาใดวิชาหนึ่งที่หลักสูตรของมหาวิทยาลัยกำหนด โดยนำหน่วยกิตและผลการศึกษาในรายวิชา

ใดๆ ตามหลักสูตรระดับเดียวกันของมหาวิทยาลัย มาใช้แทน ทั้งนี้ให้รวมถึงการนำผลการศึกษาและ

หน่วยกิต ของรายวิชาตามหลักสูตรในระดับเดียวกันจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น และผลการศึกษาที่

76 การศึกษาโดยระบบอื่น ที่มีเนื้อหาสาระความยากง่ายเทียบได้ไม่น้อยกว่าสามในสี่ของเนื้อหา

ในรายวิชาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่ยกเว้นการเรียน

ข้อ ๔ ผลการเรียน รายวิชาที่จะนำมา ใช้ในการ โอนผลการเรียน หรือยกเว้นการเรียน รายวิชาต้อง

เป็นผลการเรียนที่นักศึกษาได้รับมาแล้วไม่เกิน ๑๐ ปี นับจากวันสำเร็จการศึกษา หรือภาคเรียน

สุดท้ายที่ได้รับผลการเรียน หรือ วันสุดท้าย ของการศึกษาโดยระบบอื่นที่ได้รับผลการเรียนนั้น

แล้วแต่กรณี จนถึงวันที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย

กรณีที่ผลการเรียนรายวิชาที่นำมาขอโอน หรือยกเว้นการเรียนรายวิชา มีอายุเกินกว่าที่

กำหนดในวรรคต้น ผู้ขอโอนหรือยกเว้นการเรียนรายวิชาอาจขอให้อาจารย์ประจำหลักสูตรของ

รายวิชาที่จะนำมาขอโอนหรือยกเว้นการเรียนรายวิชา ทำการสอบประเมินความรู้ และนำผลการสอบ

ประเมินความรู้ที่ผ่านเกณฑ์มาขอโอนหรือยกเว้นการเรียนรายวิชาได้

ข้อ ๕ ผู้มีสิทธิ์ได้รับโอนผลการเรียน ต้อง มีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(๑) เป็นนักศึกษาในระดับอนุปริญญาหรือปริญญาตรี แล้วแต่กรณี ที่เคยศึกษาใน

มหาวิทยาลัย และพ้นสภาพนักศึกษาไปโดยไม่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรที่ศึกษา

(๒) เป็นนักศึกษาที่ ย้ายสถานศึกษามาจากมหาวิทยาลัยราชภัฏอื่น

(๓) เป็นนักศึกษาที่เปลี่ยนสภาพ จากนักศึกษาภาคปกติเป็นนักศึกษาตาม โครงการ

อื่นที่ใช้หลักสูตรมหาวิทยาลัย หรือจากนักศึกษาตามโครงการอื่นที่ใช้หลักสูตรมหาวิทยาลัยเป็น

นักศึกษาภาคปกติ

(๔) เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาจาก

มหาวิทยาลัย

ข้อ ๖ การโอนผลการเรียนต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขต่อไปนี้



- (๑) นักศึกษาที่ขอโอนผลการเรียน ต้องมีสภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย
- (๒) นักศึกษาที่ขอโอนผลการเรียน ต้องไม่เคยถูกสั่งให้ออกจากมหาวิทยาลัย ตามระเบียบมหาวิทยาลัยว่าด้วยการประเมินผลการศึกษา
- (๓) การโอนผลการเรียนต้องโอนทั้งหมดทุกรายวิชาที่เคยศึกษามา โดยไม่จำกัดจำนวนหน่วยกิต ที่ขอโอน
- (๔) ผลการเรียนรายวิชาที่จะนำมาใช้เทียบโอนจะต้องอยู่ภายในระยะเวลาที่กำหนดในข้อ ๔ ของระเบียบนี้ การโอนผลการเรียน ไม่เป็นเหตุให้เสียสิทธิ์ที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ ๗ ผู้มีสิทธิ์ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชา ต้อง มีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

- (๑) เป็นนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา หรือ เคยศึกษาจากมหาวิทยาลัย
- (๒) เป็นนักศึกษาที่ สำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษามาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น
- (๓) เป็นนักศึกษาที่ ผ่านการศึกษาอบรมในรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งตามหลักสูตรมหาวิทยาลัย
- (๔) เป็นนักศึกษาที่ ได้ศึกษา จากการศึกษาโดยระบบอื่น

ผู้มีสิทธิ์ยกเว้นตาม (๓) และ (๔) ต้องมีความรู้พื้นฐานระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าการศึกษาระดับมัธยมศึกษาใน (๓) และการศึกษาโดยระบบอื่นตาม(๔) ที่นำผลการเรียนมาขอ ยกเว้นการเรียนรายวิชา จะต้องเป็นการอบรมหรือการศึกษาโดยระบบอื่นที่จัดขึ้น สำหรับผู้มีความรู้พื้นฐานระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

77

ข้อ ๘ การยกเว้นการเรียนรายวิชา ต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขต่อไปนี้

- (๑) รายวิชาที่นำมาขอยกเว้นรายวิชา ต้องเป็นรายวิชาที่ได้รับคะแนนไม่ต่ำกว่า C
- (๒) การนำผลการเรียนจากการศึกษาโดยระบบอื่นมาขอยกเว้นการเรียนรายวิชา ให้ใช้ผลการประเมินของมหาวิทยาลัย ซึ่งประเมินตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย
- (๓) สำหรับนักศึกษาที่ศึกษาตามหลักสูตร พ.ศ. ๒๕๔๙ เป็นต้นไป ให้ยกเว้นการเรียนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปจำนวน ๑๖ หน่วยกิต สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาในระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า ที่เข้าศึกษาในระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) โดยไม่ต้องนำเงื่อนไขข้อ ๔ และ ข้อ ๘ (๑) มาใช้บังคับ

(๔) ให้ยกเว้นการเรียนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปทั้งหมด สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีมาแล้ว และเข้าศึกษาในระดับอนุปริญญาหรือปริญญาตรีในอีกวิชาเอกหนึ่ง โดยไม่ต้องนำเงื่อนไขข้อ ๔ และ ข้อ ๘ (๑) มาใช้บังคับ

(๕) จำนวนหน่วยกิตที่ได้รับการยกเว้นรายวิชา รวมแล้วต้องไม่เกินสองในสามของหน่วยกิตรวม ขึ้นต่อกำหนดไว้ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

(๖) ผู้ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชาในทุกกรณี ต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา

(๗) รายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชา ให้บันทึกไว้ในระบบการเรียนของนักศึกษาโดยใช้อักษรย่อ “P” ในช่องระดับคะแนน สำหรับรายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียน

รายวิชาตามข้อ ๘(๓) และ (๔) ให้นำหน่วยกิตหมวดวิชาศึกษาทั่วไปรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา โดยไม่ต้องบันทึกผลการเรียนเป็นรายวิชา

ข้อ ๙ นักศึกษาที่จะขอโอนผลการเรียนและยกเว้นการเรียนรายวิชา ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๐ การนับจำนวนภาคเรียนของนักศึกษาที่ได้รับโอนผลการเรียน หรือยกเว้นการเรียนรายวิชา ให้ถือเกณฑ์ดังนี้

(๑) สำหรับนักศึกษาที่ใช้ผลการศึกษาจากการศึกษาตามหลักสูตรในระบบปกติของมหาวิทยาลัย หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้นำผลการเรียนจำนวน ๒๒ หน่วยกิต เป็นหนึ่งภาคเรียน

(๒) สำหรับนักศึกษาที่ใช้ผลการศึกษาจากการศึกษาตามโครงการอื่นที่ใช้หลักสูตรของมหาวิทยาลัย และผลการเรียนจากการศึกษาโดยระบบอื่น ให้นำผลการเรียนจำนวน ๑๒ หน่วยกิต เป็นหนึ่งภาคเรียน

(๓) การโอนผลการเรียนของนักศึกษาตามกรณีในข้อ ๕(๑) ให้นำเฉพาะภาคเรียนที่เคยศึกษาและได้รับผลการเรียน สำหรับนักศึกษาตามกรณีในข้อ ๕(๒), (๓) และ (๔) ให้นำจำนวนภาคเรียนต่อเนื่องกัน

ข้อ ๑๑ การโอนผลการเรียน และการยกเว้นการเรียนรายวิชา ต้องชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดโดยความเห็นชอบของสภา

ข้อ ๑๒ ให้คณะกรรมการที่อธิการบดีแต่งตั้ง เป็นผู้มีอำนาจพิจารณาอนุมัติการโอนผลการเรียนรายวิชา

ข้อ ๑๓ นักศึกษาที่ได้รับยกการเว้นการเรียนรายวิชา ไม่มีสิทธิ์ได้รับปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ ๑๔ ให้อธิการบดี เป็นผู้รักษาการให้เป็นไปตามระเบียบนี้ และให้มีอำนาจตีความ และวินิจฉัยชี้ขาดในกรณีที่มีปัญหาจากการปฏิบัติตามระเบียบนี้ การวินิจฉัยชี้ขาดถือเป็นอันสิ้นสุด

ประกาศ ณ วันที่ ๑๗ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๕๐

เกษม จันทรแก้ว

(ศาสตราจารย์เกษม จันทรแก้ว)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

สำเนาถูกต้อง

สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน



คำสั่งคณะกรรมการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

ที่ ๐๙๙/๒๕๕๔

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการประชุม

“การวิพากษ์หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีพลังงาน”

คณะกรรมการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม จะดำเนินการจัดการวิพากษ์หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต ระดับปริญญาตรี ๔ ปี สาขาวิชาเทคโนโลยีพลังงาน ขึ้นในวันที่ ๙ ธันวาคม ๒๕๕๔ ณ ห้องประชุมเฉลิมพระเกียรติ ๕๐ พรรษา มหาวชิราลงกรณ์ ชั้น ๒ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไป ด้วยความเรียบร้อยอาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๑ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม จึงขอ แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงาน ดังต่อไปนี้

**๑. คณะกรรมการอำนวยการ** มีหน้าที่อำนวยความสะดวกและควบคุมการดำเนินการประสานงานการจัดประชุมให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ประกอบด้วย

นายบุญเลิศ สงวนวัฒนา

ประธานกรรมการ

ผศ.สุฤษณ์	พรมสายใจ	กรรมการ
นายพิชิต	พจนพาที	กรรมการ
นายโยธิน	ป้อมปรการ	กรรมการและเลขานุการ

## ๒. คณะกรรมการดำเนินงาน

๒.๑ ฝ่ายเลขานุการ ทำหน้าที่ ติดต่อประสานงาน ดำเนินการประชุม สรุปและจัดทำ  
รูปเล่มหลักสูตร จัดบันทึกการประชุม ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมาย ประกอบด้วย

นายภาคิน	มณีโชติ	หัวหน้า
นางสาวเสาวลักษณ์	ยอดวิญญวงค์	ผู้ช่วย
นายวรวิทย์	บุตรดี	ผู้ช่วย
นางสาวนิวัติ	คลังสีดา	ผู้ช่วย

๒.๒ ฝ่ายจัดทำเอกสาร ทำหน้าที่ จัดทำหนังสือเชิญ และเอกสารการประชุม เอกสาร  
การประชุมสัมพันธแก่ผู้เข้าร่วมประชุม ประกอบด้วย

นายวรวิทย์	บุตรดี	หัวหน้า
นายภาคิน	มณีโชติ	ผู้ช่วย

๒.๓ ฝ่ายปฏิคม ทำหน้าที่ ดูแลต้อนรับแขกและผู้มาร่วมงาน บริการอำนวยความสะดวก  
สะดวกแก่ผู้ ร่วมประชุม อำนวยความสะดวก รับลงทะเบียน ประกอบด้วย

นางสาวเสาวลักษณ์	ยอดวิญญวงค์	หัวหน้า
นางสาวนิวัติ	คลังสีดา	ผู้ช่วย

80

/ ๒.๔ ฝ่ายอาคาร...

-๒-

๒.๔ ฝ่ายอาคารสถานที่ ทำหน้าที่ ประสานและจัดสถานที่การประชุม ดูแลและจัด  
อุปกรณ์การประชุม ทำป้ายต้อนรับผู้วิพากษ์หลักสูตร ประกอบด้วย

นายวรวิทย์	บุตรดี	หัวหน้า
นายจารุกิตต์	พิบูลนฤดม	ผู้ช่วย
นางสาวโสภา	ดำเนิน	ผู้ช่วย
นางไพรินทร์	แข็งขยัน	ผู้ช่วย

๒.๕. ฝ่ายสวัสดิการ ทำหน้าที่ จัดอาหารว่างและเครื่องดื่ม อาหารกลางวัน สำหรับ  
ผู้เข้าร่วมประชุม ประกอบด้วย

นายจารุกิตต์	พิบูลนฤดม	หัวหน้า
นางสาวโสภา	ดำเนิน	ผู้ช่วย
นางไพรินทร์	แข็งขยัน	ผู้ช่วย

๒.๖ ฝ่ายยานพาหนะ ทำหน้าที่ จัดหารถพร้อมรับส่งวิทยากร ประกอบด้วย

นายภาคิน	มณีโชติ	หัวหน้า
นางสาวนิวัติ	คลังสีดา	ผู้ช่วย

๒.๗ ฝ่ายโสตฯ และบันทึกภาพ ทำหน้าที่ จัดเตรียมเครื่องเสียง บันทึกเสียง บันทึกภาพ  
ประกอบด้วย

นายวรวิทย์	บุตรดี	หัวหน้า
------------	--------	---------

นายจรรูกิตต์ พิบูลนฤดม ผู้ช่วย  
๒.๘ ฝ่ายพิธีกร พิธีการ ทำหน้าที่ เป็นพิธีกรบนเวที ประสานงานรายการกิจกรรมใน  
ระหว่างการประชุม ประกอบด้วย  
นางสาวเสาวลักษณ์ ยอดวิญญวงค์ หัวหน้า  
๒.๙ ฝ่ายประเมินผล มีหน้าที่ ประเมินผลการจัดงาน รายงานผลเป็นรูปเล่ม  
ประกอบด้วย

นางสาวนิวัติ คลังสีดา	หัวหน้า
นายจรรูกิตต์ พิบูลนฤดม	ผู้ช่วย
๒.๑๐. ฝ่ายวิพากษ์หลักสูตร ทำหน้าที่ และร่วมการวิพากษ์หลักสูตร ประกอบด้วย	
นายบุญเลิศ สงวนวัฒนา	ประธาน
นายวรวิทย์ บุตรดี	กรรมการ
นายภาคิน มณีโชติ	กรรมการ
นายจรรูกิตต์ พิบูลนฤดม	กรรมการ
นางสาวเสาวลักษณ์ ยอดวิญญวงค์	กรรมการ
นางสาวนิวัติ คลังสีดา	กรรมการ
ดร.พิสิษฐ์ มณีโชติ	ผู้ทรงคุณวุฒิ
ดร.ประพิธาร์ ธนารักษ์	ผู้ทรงคุณวุฒิ
นายตามเฉลิม จันทนาคร	ผู้ทรงคุณวุฒิ
นางสาววรรณพรรณ ปรีดาฤทธิ์	ผู้ทรงคุณวุฒิ
นายโยธิน ป้อมปราการ	กรรมการและเลขานุการ
นางสาวยุวธิดา พรหมสายใจ	ผู้ช่วยเลขานุการ

81

ทั้งนี้ มอบหมายให้รองคณบดีฝ่ายวิชาการ เป็นผู้ควบคุมดูแลให้เป็นไปตามคำสั่งนี้  
สั่ง ณ วันที่ ๘ ธันวาคม ๒๕๕๔



(นายบุญเลิศ สงวนวัฒนา)  
คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

ที่ พิเศษ ๐๙๙/๒๕๕๔



คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร  
อ.เมือง จ.กำแพงเพชร ๖๒๐๐๐

๖ ธันวาคม ๒๕๕๔

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิเข้าร่วมวิพากษ์หลักสูตร

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยพลังงานทดแทน มหาวิทยาลัยนเรศวร

ด้วยคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร จะดำเนินการจัดวิพากษ์หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีพลังงาน ขึ้นในวันที่ ๙ ธันวาคม ๒๕๕๔ เวลา ๐๘.๓๐ - ๑๖.๐๐ น. ณ ห้องประชุมเฉลิมพระเกียรติ ๕๐ พรรษา มหาวชิราลงกรณ์ (ห้องประชุม เล็กชั้น ๒) คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ในการนี้ เพื่อให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้รับความรู้จากผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับหลักสูตร ดังกล่าวเป็นอย่างดี คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร จึงใคร่ขอเรียนเชิญบุคลากรในหน่วยงานของท่าน จำนวน ๒ ท่าน คือ ดร.พิสิษฐ์ มณีโชติ และ ดร.ประพิธาร์ ธนารักษ์ เป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการวิพากษ์หลักสูตรดังกล่าวตามวันและเวลาดังกล่าวนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร หวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



(นายบุญเลิศ สงวนวัฒนา)

คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

สำนักงานคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

โทร ๐๕๕๗ ๐๖๕๙๙ หรือ ๐๕๕๗ ๐๖๕๕๕ ต่อ ๑๑๗๑

โทรสาร ๐๕๕๗ ๐๖๕๙๙

83



ที่ พิเศษ ๐๙๙/๒๕๕๔

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

อ.เมือง จ.กำแพงเพชร ๖๒๐๐๐

๖ ธันวาคม ๒๕๕๔

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิเข้าร่วมวิพากษ์หลักสูตร

เรียน หัวหน้าพลังงานจังหวัดกำแพงเพชร

ด้วยคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร จะดำเนินการจัดวิพากษ์หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีพลังงาน ขึ้นในวันที่ ๙ ธันวาคม ๒๕๕๔ เวลา ๐๘.๓๐ - ๑๖.๐๐ น. ณ ห้องประชุมเฉลิมพระเกียรติ ๕๐ พรรษา มหาราชินี (ห้องประชุมเล็ก ชั้น ๒) คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร



ในการนี้ เพื่อให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้รับความรู้จากผู้ที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับหลักสูตร ดังกล่าวเป็นอย่างดี คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร จึงใคร่ขอเรียนเชิญ ท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในการวิพากษ์หลักสูตรดังกล่าวตามวันและเวลาดังกล่าวนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร หวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ



(นายบุญเลิศ สงวนวัฒนา)

คณบดีคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

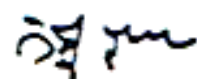
สำนักงานคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

โทร ๐๕๕๗ ๐๖๕๙๙ หรือ ๐๕๕๗ ๐๖๕๕๕ ต่อ ๑๑๗๑

โทรสาร ๐๕๕๗ ๐๖๕๙๙

ภาคผนวก ค

ประวัติและผลงานอาจารย์ประจำหลักสูตร





## 1. อาจารย์วรวุฒิ บุตรดี

### 1.1 ประวัติการศึกษา

#### 1.1.1 การศึกษาระดับปริญญาตรี

วท.บ. (เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์) มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

#### 1.1.2 การศึกษาระดับปริญญาโท

วท.ม. (พลังงานทดแทน) มหาวิทยาลัยนเรศวร

### 1.2 ภาระงานสอน

#### 1.2.1 ภาระงานสอน (ปีการศึกษา 2/2553)

5583709	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ภาษาซี	3 หน่วยกิต
5584705	เครือข่ายไมโครคอมพิวเตอร์	3 หน่วยกิต
5653608	คอมพิวเตอร์ในงานควบคุม	3 หน่วยกิต
5651301	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3 หน่วยกิต

#### 1.2.2 ภาระงานสอน (ปีการศึกษา 1/2554)

5582106 งานตรวจซ่อมอุปกรณ์ไฟฟ้า	3 หน่วยกิต
5501102 ฟิสิกส์เทคโนโลยีอุตสาหกรรม	3 หน่วยกิต

### 1.3 งานวิจัย

1.3.1 วิจัยชุมชนเรื่อง “โครงการติดตาม ประเมินผล แผนสื่อสารสาธารณะ เพื่อการผลิตไฟฟ้าสำหรับประชาชนแบบมีส่วนร่วม และการสำรวจข้อมูลพื้นฐานความสัมพันธ์ ระหว่าง โรงไฟฟ้ากับชุมชนรอบโรงไฟฟ้า ระยะที่ 2” ได้รับทุนวิจัยจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ภายใต้ความร่วมมือเครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏ13 แห่งสิงหาคม 2551

1.3.2 วิจัยชุมชนเรื่อง “โครงการติดตาม ประเมินผล แผนสื่อสารสาธารณะ เพื่อการผลิตไฟฟ้าสำหรับประชาชนแบบมีส่วนร่วม และการสำรวจข้อมูลพื้นฐานความสัมพันธ์ ระหว่าง โรงไฟฟ้ากับชุมชนรอบโรงไฟฟ้า ระยะที่ 3” ได้รับทุนวิจัยจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ภายใต้ความร่วมมือเครือข่ายมหาวิทยาลัยราชภัฏ13 แห่งสิงหาคม 2552

1.3.3 ระบบสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร 2553

### 1.4 บทความวิชาการ

1.4.1 วรวิฑูมิ บุตรดี. *ขโมย ขโมย ขโมย* วารสารคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม. มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

### 3.5 เอกสาร ตำราวิชาการ

1.5.1 การตรวจซ่อมอุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

## 2. อาจารย์ภาคิน มณีโชติ

### 2.1 ประวัติการศึกษา

2.1.1 การศึกษาระดับปริญญาตรี

วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยศรีปทุม

2.1.2 การศึกษาระดับปริญญาโท

วท.ม. (พลังงานทดแทน) มหาวิทยาลัยนเรศวร

### 2.2 ภาระงานสอน

2.2.1 ภาระงานสอน (ปีการศึกษา 2/2553)

5653601 การพัฒนาระบบในงานอุตสาหกรรม 3 หน่วยกิต

5511218	การฝึกฝีมือช่างเบื้องต้น	3 หน่วยกิต
2.2.2 ภาระงานสอน (ปีการศึกษา 1/2554)		
5583101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและการสืบค้น	3 หน่วยกิต
5503102	ภาษาอังกฤษในงานอุตสาหกรรม	3 หน่วยกิต
2.3 งานวิจัย		
2.3.1 การศึกษาผลการเกิดก๊าซชีวภาพจากเศษอาหารซึ่งหมักด้วยถังหมัก 200 ลิตร และถังเก็บก๊าซขนาด 150 ลิตร		
2.4 บทความวิชาการ		
-ไม่มี		
2.5 เอกสาร ตำราวิชาการ		
-ไม่มี		

### 3. อาจารย์จารุกิตต์ พิบูลนฤดม

#### 3.1 ประวัติการศึกษา

##### 5.1.1 การศึกษาระดับปริญญาตรี

วศ.บ. วิศวกรรมอุตสาหกรรม

##### 5.1.2 การศึกษาระดับปริญญาโท

วศ.ม. การจัดการพลังงาน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

## 3.2 ภาระงานสอน

## 5.2.1 ภาระงานสอน (ปีการศึกษา 1/2554)

5511220 วัสดุศาสตร์	3 หน่วยกิต
5503102 ภาษาอังกฤษในงานอุตสาหกรรม	3 หน่วยกิต

## 5.2.2 ภาระงานสอนในปัจจุบัน (ปีการศึกษา 2/2554)

5503102 ภาษาอังกฤษในงานอุตสาหกรรม	3 หน่วยกิต
5513301 วิศวกรรมความปลอดภัย	3 หน่วยกิต

## 3.3 งานวิจัย

## 5.3.1 งานวิจัยการขัดผิวด้วยวิธีการไฟฟ้าเคมี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

2551

## 5.3.2 งานวิจัยการพยากรณ์การใช้พลังงานในจังหวัดสมุทรสงคราม มหาวิทยาลัย

เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครบุรี 2553

## 3.4 บทความวิชาการ

-ไม่มี

## 3.5 เอกสาร ตำราวิชาการ

-ไม่มี

## 4. อาจารย์เสาวลักษณ์ ยอดวิญญวงค์

## 4.1 ประวัติการศึกษา

#### 4.1.1 การศึกษาระดับปริญญาตรี

วท.บ. (เทคโนโลยีอุตสาหกรรมการผลิต) สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม

#### 4.1.2 การศึกษาระดับปริญญาโท

วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยนเรศวร

#### 4.1.3 วท.ด. (พลังงานทดแทน) มหาวิทยาลัยนเรศวร

### 4.2 ภาระงานสอน

#### 4.2.2 ภาระงานสอน (ปีการศึกษา 1/2554)

5653708 การประยุกต์ใช้งานไมโครโปรเซสเซอร์ 3 หน่วยกิต

5653901 การวิจัยการดำเนินงานเบื้องต้น 3 หน่วยกิต

### 4.3 งานวิจัย

4.3.1 งานวิจัยการพัฒนาระบบแจ้งข้อมูลการศึกษา ผ่านระบบ Short Message Service (SMS) กรณีศึกษา วิทยาลัยเทคนิคพิจิตร

4.3.2 การศึกษาการลดต้นทุนการผลิตงานอุตสาหกรรมเซรามิกโดยเทคโนโลยีแก๊สซีไฟเออร์

### 4.4 บทความวิชาการ

4.4.1 การศึกษาศักยภาพแหล่งเรียนรู้ทางด้านพลังงานทดแทนเรื่องการผลิตเชื้อเพลิงชีว (ตีพิมพ์ 2552) การประชุมวิชาการรูปแบบพลังงานทดแทนสู่ชุมชนแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 2

### 4.5 เอกสาร ตำราวิชาการ

-ไม่มี

## 5. อาจารย์นิวัติ คลังสีดา

### 5.1 ประวัติการศึกษา

#### 5.1.1 การศึกษาระดับปริญญาตรี

วศ.บ. (ไฟฟ้าสื่อสาร) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

#### 5.1.2 การศึกษาระดับปริญญาโท

วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ) มหาวิทยาลัยนเรศวร

#### 5.1.3 การศึกษาระดับปริญญาเอก

วท.ด. (พลังงานทดแทน) มหาวิทยาลัยนเรศวร

### 5.2 ภาระงานสอน

#### 5.2.1 ภาระงานสอน (ปีการศึกษา 1/2554)

5665607 การใช้สารสนเทศเพื่อการวิจัยในห้องถิ่น 3 หน่วยกิต

5503101 คอมพิวเตอร์ในงานอุตสาหกรรม 3 หน่วยกิต

### 5.3 งานวิจัย

5.3.1 ประเมินผลแผนสื่อสารสาธารณะเพื่อการผลิตไฟฟ้าสำหรับประชาชนแบบมีส่วนร่วม กรณีศึกษาเขื่อนภูมิพล จังหวัดตาก 2551

5.3.2 โครงการการศึกษาความเหมาะสมระบบ รวบรวมและบำบัดน้ำเสียพร้อมทั้งระบบระบายน้ำเมื่อเกิดภาวะน้ำท่วมซึ่งเทศบาลตำบลลานกระบือ เทศบาลตำบลลานกระบือ อำเภอลานกระบือ จังหวัดกำแพงเพชร 2550

### 5.4 บทความวิชาการ

-

### 5.5 เอกสาร ตำราวิชาการ

5.5.1 การออกแบบระบบตรวจสอบตารางเดินรถและจองตั๋วรถโดยสารบนอินเทอร์เน็ต กรณีศึกษา : สถานีขนส่ง จังหวัดอุดรดิตถ์ *โครงการตำราเฉลิมพระเกียรติ 84 พรรษา*