

ที่ ศธ 0506(2)/14518

ถึง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

ตามที่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนาได้เสนอหลักสูตรเพื่อให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณารับทราบการให้ความเห็นชอบ จำนวน 3 หลักสูตร รายละเอียดตามหนังสือ ที่ ศธ 0583.08/0830 ลงวันที่ 24 พฤษภาคม 2555 ดังนี้

1. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)
2. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)
3. หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ขอแจ้งให้ทราบว่า คณะกรรมการการอุดมศึกษา ได้พิจารณารับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรทั้ง 3 หลักสูตรดังกล่าวแล้ว เมื่อวันที่ 11 กันยายน 2555

จึงแจ้งมาเพื่อทราบ พร้อมนี้ได้แนบหลักสูตรมาด้วย หลักสูตรละ 1 เล่ม

เรียน อธิการบดี มทร.ล้านนา

- 1. แก้ไขประมวล
- 2. แก้ไขใบพัดพิจารณา
- 3. เห็นการมอบ รองฯ อ.ก.กน.
- 4. เห็นควรแจ้งตนายงานในสังกัดเพื่อ.....

16 ก.ย. 55

16

16 ก.ย. 55



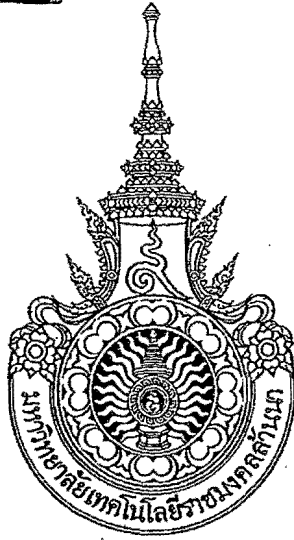
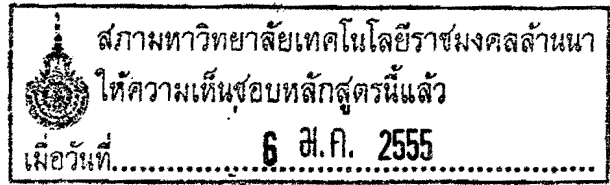
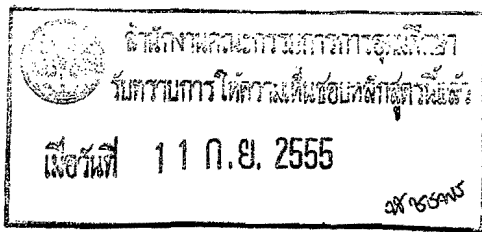
จัดตั้งเสนอ

16 ก.ย. 55

สำนักมาตรฐานและประเมินผลอุดมศึกษา

โทร. 0 2354 5481

โทรสาร 0 2354 5530



(มคอ.2)

# หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

กระทรวงศึกษาธิการ

## คำนำ

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เปิดสอนในระดับปริญญาตรีทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ ด้านครุศาสตร์อุตสาหกรรม และด้านอุตสาหกรรมศาสตร์ โดยมีวัตถุประสงค์ในการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติทางด้านอุตสาหกรรมออกไปสู่ตลาดแรงงานให้มีศักยภาพ ในการจัดการและปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่ฉบับนี้เป็นฉบับปรับปรุงจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2553) ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 การปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรในครั้งนี้ได้พิจารณาให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ สภาพการศึกษาของชาติและภาคอุตสาหกรรมและปรับปรุงรายวิชาให้สอดคล้องกับปรัชญาของมหาวิทยาลัยที่ให้บัณฑิตนักปฏิบัติและเป็นผู้ใช้เครื่องมือทางด้านเทคโนโลยีต่างๆ โดยคาดว่าผลที่ได้รับจะส่งผลช่วยให้การจัดการศึกษาได้พัฒนานักศึกษาที่มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงาน เป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาชุมชนและสังคม หลักสูตรฉบับนี้ประกอบด้วย ปรัชญา วัตถุประสงค์ โครงสร้างหลักสูตร แผนการจัดการเรียนการสอนและคำอธิบายรายวิชา ซึ่งในภาพรวมของหลักสูตรฉบับนี้ได้จัดการเรียนการสอนเป็นไปตามกฎเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และข้อบังคับของสภาวิศวกร ดังนั้นคณะวิศวกรรมศาสตร์จึงหวังเป็นอย่างยิ่งว่า หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) ฉบับนี้ จะสามารถนำไปใช้เพื่อผลิตวิศวกรออกไปสู่ตลาดแรงงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คณะวิศวกรรมศาสตร์

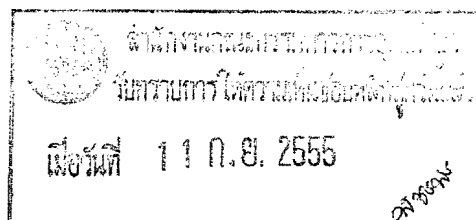
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

## สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	1
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	6
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร	8
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและประเมินผล	82
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	95
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	98
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	99
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	107
ภาคผนวก	
ก. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตร สู่รายวิชา(Curriculum Mapping) ระดับปริญญาตรีหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	109
ข. เหตุผลและความจำเป็น ในการปรับปรุงหลักสูตร	131
ค. เปรียบเทียบปรัชญาและวัตถุประสงค์ หลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง	132
ง. รายละเอียดความสอดคล้อง ระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตรกับรายวิชา	134
จ. เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิม และหลักสูตรปรับปรุง กับเกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรของสำนักคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)	136
ฉ. เปรียบเทียบรายวิชา หลักสูตรเดิม กับหลักสูตรปรับปรุง	137
ช. รายนามคณะกรรมการจัดทำหลักสูตร	146
1. กรรมการที่ปรึกษา	
2. กรรมการดำเนินงาน	
3. กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ	
ซ. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีว่าด้วยการศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2551	147

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี  
คณะวิศวกรรมศาสตร์



หมวดที่ 1

ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร
  - 1.1 ชื่อภาษาไทย หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่
  - 1.2 ชื่อภาษาอังกฤษ Bachelor of Engineering Program in Mining Engineering
2. ชื่อปริญญา
  - 2.1 ชื่อเต็มภาษาไทย วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเหมืองแร่)
  - 2.2 ชื่อย่อภาษาไทย วศ.บ. (วิศวกรรมเหมืองแร่)
  - 2.3 ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ Bachelor of Engineering (Mining Engineering)
  - 2.4 ชื่อย่อภาษาอังกฤษ B.Eng. (Mining Engineering)
3. วิชาเอก
 

วิศวกรรมเหมืองแร่
4. หน่วยกิตที่ต้องเรียนตลอดหลักสูตร
 

149 หน่วยกิต
5. รูปแบบของหลักสูตร
  - 5.1 หลักสูตร
 

ปริญญาตรี
  - 5.2 ภาษาที่ใช้
 

ภาษาไทย
  - 5.3 การรับนักศึกษา
 

นักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างประเทศสามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษาเพียงสาขาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติเห็นชอบ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 เป็นหลักสูตร ปรับปรุง พ.ศ. 2555

6.2 เปิดดำเนินการเรียนการสอนตามหลักสูตรตั้งแต่ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 เป็นต้นไป

6.3 ได้รับอนุมัติจากสภาวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เมื่อการประชุม ครั้งที่ 44 (ส.ค. 54) วันที่ 8 สิงหาคม 2554

6.4 ได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เมื่อการประชุม ครั้งที่ 48(1/2555) วันที่ วันที่ 6 – 7 มกราคม 2555

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

ปีการศึกษา 2558

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 วิศวกรสำรวจและประเมินแหล่งแร่

8.2 วิศวกรฝ่ายปฏิบัติงานเหมือง

8.3 วิศวกรฝ่ายขายเครื่องจักรกลหนัก

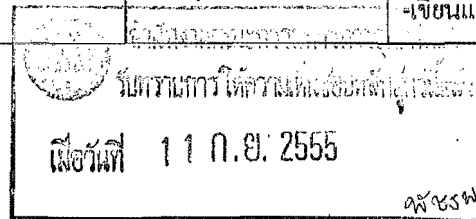
8.4 วิศวกรความปลอดภัยในงานเหมืองแร่

8.5 วิศวกรประจำโรงลอยแร่

8.6 รับราชการวิศวกรเหมืองแร่

## 9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	วิชาที่สอน หรือ ผลงานทางวิชาการ หรือผลงานวิจัย
1	นายศิวโรดม ศิริลักษณ์ 3509900453115	วศ.ม. วิศวกรรมเหมืองแร่ วศ.บ. วิศวกรรมเหมืองแร่	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2547 2542	อาจารย์	-ความปลอดภัยในงานเหมืองแร่ -กรรมวิธีแต่งแร่ 1 และ 2 -ปั๊มและเครื่องอัดอากาศ -การจัดทำข้อเสนอโครงการ -โครงการวิศวกรรมเหมืองแร่ -เคมีของวัสดุ
2	นายวิริยะ ทองสุก 3659900550501	วศ.ม. วิศวกรรมเหมืองแร่ วศ.บ. วิศวกรรมเหมืองแร่	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552 2545	อาจารย์	-เขียนแบบวิศวกรรม -การทำเหมืองผิวดินและการออกแบบ -การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ -ระบบข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์เบื้องต้น -การวางแผนและออกแบบเหมืองแร่ -เขียนแบบวิศวกรรม



## 10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

## 11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

### 11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การพัฒนาทางเศรษฐกิจของประเทศไทยในปัจจุบัน รัฐบาลมุ่งที่จะพัฒนาด้านอุตสาหกรรมของประเทศให้ทัดเทียมกับต่างประเทศ ซึ่งจะเป็นการเพิ่มรายได้และการมีงานทำของประชากรของประเทศด้วย ในการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมบางอย่างต้องพึ่งพาวัตถุดิบธรรมชาติ เช่น น้ำมัน แร่ธาตุ และหิน ซึ่งวัตถุดิบบางชนิดประเทศไทยเราขาดแคลนต้องสั่งเข้าจากต่างประเทศ การพัฒนาอุตสาหกรรมด้านเหมืองแร่จึงยังมีความจำเป็นที่จะต้องให้ความสำคัญ เพื่อตอบสนองความต้องการด้านวัตถุดิบของประเทศให้เพียงพอต่อการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมประเภทต่าง ๆ โดยไม่ต้องสูญเสียเงินตราในการนำเข้าวัตถุดิบจากต่างประเทศ

### 11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การพัฒนาประเทศให้มีความเจริญบางครั้งอาจจะมีผลกระทบต่อสังคม ชุมชน และ วัฒนธรรมของชุมชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาด้านอุตสาหกรรม มักจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อชุมชน เช่น การเกิดมลภาวะทางอากาศ น้ำ และ เสียง ตลอดจนการสูญเสียสภาพการดำรงชีวิตที่ดีของชุมชน ดังนั้นการพัฒนาด้านอุตสาหกรรม จึงต้องมีมาตรการที่สามารถควบคุมการเกิดปัญหาดังกล่าวข้างต้นด้วย การพัฒนาการศึกษาจึงต้องนำปัญหาดังกล่าว มาเป็นแนวทางในการพัฒนาหลักสูตร การเรียนการสอน เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถ ที่จะนำไปพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศที่จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสังคม และ ชุมชน การพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมเหมืองแร่ได้เล็งเห็นปัญหาดังกล่าว จึงวางแผนที่จะพัฒนาหลักสูตรที่จะช่วยลดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมดังกล่าวข้างต้น ไปพร้อมกับการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมของประเทศ

## 12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

### 12.1 การพัฒนาหลักสูตร

12.1.1 มีการกำหนดตัวชี้วัดด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

12.1.2 จัดให้มีการประเมินคุณภาพในการจัดการศึกษาตามหลักสูตร โดยมีกรรมการประกันคุณภาพ ทำหน้าที่กำกับ ควบคุม ติดตามผลการดำเนินงาน และนำผลการประเมินมากำหนดแผนพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง



12.1.3 มีการเพิ่มหรือปรับรายวิชาให้เหมาะสมอย่างสม่ำเสมอเพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจและเทคโนโลยี ในสถานการณ์ปัจจุบัน

12.1.4 มีการประเมินและพัฒนาหลักสูตรทุก 5 ปี โดยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยฯ

## 12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

การพัฒนาหลักสูตรการเรียน การสอน ใช้แนวทางในการพัฒนาตามพันธกิจของคณะ วิศวกรรมศาสตร์ เน้นผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติที่มีคุณธรรม เชี่ยวชาญ และ มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ มีการพัฒนาให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี และ สังคม เน้นทักษะปฏิบัติการ และ บูรณาการ ทำนุบำรุงวัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม พัฒนานวัตกรรม งานวิจัย เพื่อบริการชุมชน โดยถ่ายทอดงานวิจัย นวัตกรรม สิ่งประดิษฐ์ และเทคโนโลยี ตอบสนองความต้องการของชุมชน ภาครัฐ เอกชน และนานาชาติ และยังให้บริการด้านเทคโนโลยีวิศวกรรมในลักษณะของศูนย์กลางความรู้ งานวิจัย นวัตกรรมเฉพาะทาง แก่ชุมชน สังคม หน่วยงานรัฐ และ เอกชน

## 13. ความสัมพันธ์ กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

ไม่มี

## หมวดที่ 2

### ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

#### 1. ปรัชญา ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาของหลักสูตร มุ่งมั่นพัฒนาวิชาการควบคู่กับจริยธรรม เพื่อผลิตวิศวกรนักปฏิบัติการที่มีความรู้ความสามารถเชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยี มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ และพึงพาตนเองได้

1.2 ความสำคัญของหลักสูตร หลักสูตรวิศวกรรมเหมืองแร่เป็นหลักสูตรเฉพาะทางวิชาชีพด้านอุตสาหกรรมเหมืองแร่ ที่ต้องมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพจากสภาวิศวกร ซึ่งหลักสูตรฯ ต้องผ่านการพิจารณาจากสภาวิศวกรก่อน บัณฑิตที่จบการศึกษาจากหลักสูตรนี้จึงมีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อกำหนดของสภาวิศวกร

#### 1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.3.1 เพื่อผลิตวิศวกรที่มีความรู้ ความสามารถในการใช้ความรู้เชิงทฤษฎีและทักษะเชิงปฏิบัติทางด้านวิศวกรรมเหมืองแร่ เพื่อการดำเนินงานด้านอุตสาหกรรมเหมืองแร่ทั่วไปและต่างประเทศ โดยเน้นการปรับปรุงคุณภาพของแร่ การพัฒนาเครื่องมืออุปกรณ์ และการเลือกใช้เครื่องจักรกลในงานอุตสาหกรรมด้านเหมืองแร่และธรณี และงานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง

1.3.2 เพื่อผลิตวิศวกรนักปฏิบัติที่มีทักษะด้านเหมืองแร่ และสามารถควบคุมงานทั้งในตลาดแรงงานทั่วไปและต่างประเทศ

1.3.3 เพื่อฝึกฝนให้มีความคิดริเริ่ม มีกึ๋นนิสัยในการค้นคว้าปรับปรุงตนเองให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ สามารถแก้ปัญหาด้วยหลักการและเหตุผล ปฏิบัติงานด้วยหลักวิชาที่มีการวางแผนและควบคุมอย่างรอบคอบ ซึ่งจะก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ ตามเป้าหมายอย่างประหยัดรวดเร็ว และมีคุณภาพ

1.3.4 เพื่อเสริมสร้างคุณธรรม ความมีระเบียบวินัย ความซื่อสัตย์สุจริต ความขยันหมั่นเพียร ความสำนึกในจรรยาอาชีพ และความรับผิดชอบต่อหน้าที่ และสังคม

#### 2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
- ปรับปรุงหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สกอ. กำหนด	- พัฒนาหลักสูตร โดยมีพื้นฐานจากหลักสูตรในระดับสากล - ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	- เอกสารปรับปรุงหลักสูตร - รายงานผลการประเมินหลักสูตร

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของธุรกิจและการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีสารสนเทศ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตามความเปลี่ยนแปลงในความต้องการของผู้ประกอบการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รายงานผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตของสถานประกอบการ</li> <li>- ความพึงพอใจในทักษะความรู้ความสามารถในการทำงานของบัณฑิตโดยเฉลี่ยในระดับดี</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- พัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอนและบริการวิชาการให้มีประสบการณ์จากการทำความรู้ทางเทคโนโลยีและปฏิบัติจริง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้ทำงานบริการวิชาการแก่องค์กรภายนอก</li> <li>- อาจารย์สายปฏิบัติการต้องมอบใบรับรองวิชาชีพในสาขาวิชาที่สอนปฏิบัติ (Workshop Certification)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปริมาณงานบริการวิชาการต่ออาจารย์ในหลักสูตร</li> <li>- ใบรับรองวิชาชีพ</li> </ul>

### หมวดที่ 3

#### ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร

##### 1. ระบบการจัดการศึกษา

###### 1.1 ระบบการจัดการศึกษา

ใช้ระบบทวิภาค โดยในหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ ซึ่ง 1 ภาคการศึกษามีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ มหาวิทยาลัยฯ อาจเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ ใช้ระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 7 สัปดาห์ โดยให้เพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษาปกติ

###### 1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

สามารถจัดการศึกษาภาคฤดูร้อนได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ การพิจารณาของคณะกรรมการประจำคณะ

###### 1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

“ไม่มี”

##### 2. การดำเนินการหลักสูตร

###### 2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

2.1.1 ภาคการศึกษาที่ 1	มิถุนายน – กันยายน
2.1.2 ภาคการศึกษาที่ 2	พฤศจิกายน – กุมภาพันธ์
2.1.3 ภาคการศึกษาภาคฤดูร้อน	มีนาคม – พฤษภาคม

###### 2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 ผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย(ม.6) แผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ หรือสำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สายช่างอุตสาหกรรมทุกสาขา หรือหลักสูตรเตรียมวิศวกรรมศาสตร์หรือเทียบเท่า

###### กรณีมีเทียบโอน

2.2.2 ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง(ปวส.) สาขาวิชาช่างยนต์ เทคนิคยานยนต์ ช่างจักรกลหนัก ช่างกลเรือช่างกลเกษตร ช่างเครื่องกล ช่างเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ ช่างเทคนิคเหมืองแร่ หรือเทียบเท่า โดยใช้วิธีการเทียบโอนตามระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2551

### 2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

ปัญหาการปรับตัวจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษา มาเป็นการเรียนที่มีรูปแบบแตกต่างไปจากเดิมที่คุ้นเคย มีสังคมกว้างขึ้น ต้องดูแลตนเองมากขึ้น มีกิจกรรมทั้งการเรียนในห้องและกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่นักศึกษา ต้องแบ่งเวลาให้เหมาะสม

### 2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 จัดการประชุมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำการวางแผนเป้าหมายชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัย และการแบ่งเวลา

2.4.2 มอบหมายหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่อาจารย์ทุกคน ทำหน้าที่สอดส่องดูแล ดักเตือน ให้คำปรึกษา แนะนำ

2.4.3 มีคณะกรรมการอาจารย์ที่ปรึกษาให้ความช่วยเหลือแก่อาจารย์ที่ปรึกษา จัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการดูแลนักศึกษา เช่น วันแรกพบระหว่างนักศึกษากับอาจารย์ วันพบผู้ปกครอง การติดตามการเรียนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 จากอาจารย์ผู้สอน และจัดกิจกรรมสอนเสริมถ้าจำเป็น เป็นต้น

2.4.4 มีนักวิชาการด้านการศึกษาทำหน้าที่แนะนำแนวการเรียน เช่น การจับประเด็นจากการอ่านหนังสือ การจดโน้ต การจัดระบบความคิด การดำรงชีวิตในมหาวิทยาลัย ให้แก่นักศึกษาที่มีปัญหา และขอความช่วยเหลือ

### 2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

2.5.1 จำนวนนักศึกษาที่จะรับ สำหรับผู้มีคุณสมบัติตามคุณสมบัติ หมวดที่ 3 ข้อ 2 (2.2)

	ปีการศึกษา				
	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
รวม	30	60	90	120	120
จำนวนนักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษา				30	30

## 2.6 งบประมาณ

ใช้งบประมาณคณะ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา โดยค่าใช้จ่ายในการผลิตบัณฑิตต่อคนต่อปี ตามรายละเอียดดังนี้

### 2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย : บาท)

รายละเอียด	ปีงบประมาณ				
	2555	2556	2557	2558	2559
ค่าธรรมเนียมการศึกษา	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล	47,500	50,000	52,500	55,000	57,500
รวมรายรับ	56,500	59,000	61,500	64,000	66,500

### 2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย : บาท)

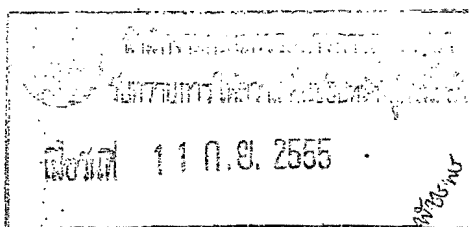
รายละเอียด	ปีงบประมาณ				
	2555	2556	2557	2558	2559
เงินเดือน	92,000	96,600	101,430	106,501	111,827
ค่าวัสดุ	4,500	4,725	4,961	5,209	5,470
ค่าใช้สอย	12,000	12,600	13,230	13,892	14,586
ค่าตอบแทน	4,500	4,725	4,961	5,209	5,470
ค่าจ้างชั่วคราว	500	525	551	579	608
เงินอุดหนุน	4,500	4,725	4,961	5,209	5,470
สาธารณูปโภค	3,000	3,150	3,308	3,473	3,647
รายจ่ายอื่นๆ	800	840	882	926	972
รวม	121,800	127,890	134,284	140,998	148,050

## 2.7 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- อื่นๆ (ระบุ)

## 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาและการลงทะเบียนเรียนเข้ามหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2551 และข้อบังคับที่ประกาศเพิ่มเติม



### 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

#### 3.1 หลักสูตรแบบมีสหกิจศึกษา

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 149 หน่วยกิต

#### 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

3.1.2.1	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	31	หน่วยกิต
	1. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	5	หน่วยกิต
	2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3	หน่วยกิต
	3. กลุ่มวิชาภาษา	18	หน่วยกิต
	4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3	หน่วยกิต
	5. กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ	2	หน่วยกิต
3.1.2.2	หมวดวิชาเฉพาะ	112	หน่วยกิต
	1. กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	45	หน่วยกิต
	2. กลุ่มวิชาชีพบังคับ	62	หน่วยกิต
	3. กลุ่มวิชาชีพเลือก	5	หน่วยกิต
3.1.2.3	หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต

#### 3.1 หลักสูตรแบบไม่มีสหกิจศึกษา

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 149 หน่วยกิต

#### 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

3.1.2.1	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	31	หน่วยกิต
	1. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	5	หน่วยกิต
	2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3	หน่วยกิต
	3. กลุ่มวิชาภาษา	18	หน่วยกิต
	4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3	หน่วยกิต
	5. กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ	2	หน่วยกิต
3.1.2.2	หมวดวิชาเฉพาะ	112	หน่วยกิต
	1. กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ	45	หน่วยกิต
	2. กลุ่มวิชาชีพบังคับ	59	หน่วยกิต
	3. กลุ่มวิชาชีพเลือก	8	หน่วยกิต
3.1.2.3	หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต



## 3.1.3 รายวิชา

## 3.1.3.1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 31 หน่วยกิต

## 1) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 5 หน่วยกิต ให้ศึกษารายวิชาต่อไปนี้

## 1.1) บัณฑิตศึกษา 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

13063001	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน Sufficiency Economy to Sustainable Development	3(3-0-6)
----------	--	----------

## 1.2) ให้เลือกศึกษาอย่างน้อย 2 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

13061001	มนุษย์กับสังคม Man and Society	3(3-0-6)
13061002	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม Life and Social Skills	3(3-0-6)
13061003	สังคมวิทยาเบื้องต้น Introduction to Sociology	2(2-0-4)
13061005	สังคมวิทยาเมือง Urban Sociology	3(3-0-6)
13061010	สังคมกับสิ่งแวดล้อม Society and Environment	3(3-0-6)
13061011	ชุมชนกับการพัฒนา Community and Development	3(3-0-6)
13061012	ระเบียบวิธีวิจัย Research Methodology	3(3-0-6)
13061015	สังคมกับเศรษฐกิจ Society and Economy	3(3-0-6)
13061016	เศรษฐศาสตร์ทั่วไป General Economics	3(3-0-6)
13061017	สังคมกับการปกครอง Society and Government	3(3-0-6)

13061018	การเมืองกับการปกครองของไทย Thai Politics and Government	3(3-0-6)
13061021	ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ International Relations	2(2-0-4)
13061022	เหตุการณ์ปัจจุบันของโลก World Today	2(2-0-4)
13063002	สังคมศาสตร์บูรณาการ Integrative Social Sciences	3(3-0-6)
13063003	ภูมิปัญญาท้องถิ่น Local Wisdom	2(2-0-4)
13063004	พลเมืองโลกในกระแสโลกาภิวัตน์ Citizenship and Globalization	3(3-0-6)
13063005	บทบาทหญิงชายกับการพัฒนา Gender and Development	3(3-0-6)
13065001	ปรัชญาจีน Chinese Philosophy	3(3-0-6)
13065002	การเมืองการปกครองของสาธารณรัฐประชาชนจีน Political and Government of The People's Republic of China	3(3-0-6)
13065003	วัฒนธรรมและสังคมจีน Chinese Cultures and Society	3(3-0-6)
13065004	วัฒนธรรมและสังคมเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ Cultures and Societies of South – East Asia	3(3-0-6)
13065005	การเมืองการปกครองของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ Political and Government of South – East Asia	3(3-0-6)
13065006	อนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขงศึกษา Greater Mekong Subregion Study	3(3-0-6)

## 2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

13062001	จิตวิทยาทั่วไป General Psychology	3(3-0-6)
13062002	มนุษยสัมพันธ์ Human Relations	3(3-0-6)
13062003	เทคนิคการพัฒนาลักษณะ Personality Development Techniques	3(3-0-6)
13062005	จิตวิทยาองค์การ Organizational Psychology	3(3-0-6)
13062009	มนุษย์กับจริยธรรม Man and Ethics	3(3-0-6)
13064001	จิตวิทยาการบริการ Service Psychology	3(3-0-6)
13064002	ความคิดสร้างสรรค์ Creative Thinking	3(3-0-6)
13064003	การคิดเชิงนวัตกรรม Innovative Thinking	3(3-0-6)
13064004	จิตอาสา Volunteer Mind	2(2-0-4)
13064005	คุณค่าแห่งความเป็นมนุษย์ Value of Human Living	3(3-0-6)
13064006	ศิลปะแห่งความรัก Arts of Love	3(3-0-6)
13064007	แผนที่ชีวิต Map of Life	3(3-0-6)
13064008	การพัฒนาลักษณะเพื่อวิชาชีพ Personality Development for Vocation	3(3-0-6)

13064009	ทักษะชีวิตและจิตอาสา Life Skills and Volunteer Mind	3(3-0-6)
13064010	จริยธรรมในวิชาชีพ Ethics of Vocation	3(3-0-6)
13064011	จิตปัญญาศึกษา Contemplative Education	3(3-0-6)
13066001	สารสนเทศเพื่อการเขียนรายงาน Information for Report Writing	3(3-0-6)

### 3) กลุ่มวิชาภาษา 18 หน่วยกิต

3.1) กลุ่มวิชาภาษาตะวันออก 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

13044001	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication	3(3-0-6)
13044002	ภาษาเพื่อการสืบค้น Language for Retrieval	3(3-0-6)
13044006	การเขียนเชิงสร้างสรรค์ Creative Writing	3(3-0-6)
13044007	การพูดและการเขียนทางวิชาชีพ Speaking and Writing for Careers	3(3-0-6)
13044009	วรรณกรรมไทยสำหรับภาคธุรกิจ Thai literature for Tourism	3(3-0-6)
13044010	สุนทรียภาพทางภาษา Literary Art	3(3-0-6)
13044011	ภาษาและวรรณกรรมท้องถิ่น Local literature	3(3-0-6)
13044013	ทักษะภาษากับการพัฒนาความคิด Language Skills and Thinking Development	3(3-0-6)

13044014	การเขียนรายงานทางวิชาชีพ Professional Report Writing	3(3-0-6)
13044015	ภาษาเพื่อการสื่อสารมวลชน Language for Mass Communication	3(3-0-6)
13044016	ภาษาไทยสำหรับชาวต่างประเทศ Thai Language for Foreigners	3(3-0-6)
13042005	สนทนาภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน Fundamental Japanese Conversation	3(3-0-6)
13042006	สนทนาภาษาญี่ปุ่นพื้นฐานต่อเนื่อง Fundamental Japanese Conversation in Continuous Level	3(3-0-6)
13042007	การเขียนอ่านภาษาญี่ปุ่นขั้นต้น Basic Japanese Writing and Reading	3(3-0-6)
13042008	การเขียนอ่านภาษาญี่ปุ่นขั้นต้นต่อเนื่อง Basic Japanese Writing and Reading in Continuous Level	3(3-0-6)
13042009	สังคมและวัฒนธรรมญี่ปุ่น Japanese Society and Culture	3(3-0-6)
13043005	ภาษาจีนพื้นฐาน Fundamental Chinese	3(3-0-6)
13043006	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication	3(3-0-6)
13043007	ภาษาจีนเพื่อการอาชีพ Chinese for Careers	3(3-0-6)
13043008	ภาษาจีนเพื่อธุรกิจ Business Chinese	3(3-0-6)
13043009	ภาษาจีนเพื่อการท่องเที่ยว Tourism Chinese	3(3-0-6)
13041005	ภาษาเกาหลีพื้นฐาน Fundamental Korean	3(3-0-6)

13041006	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร Korean for Communication	3(3-0-6)
----------	---	----------

3.2) กลุ่มวิชาภาษาตะวันตก 12 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

13031004	ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ English for Career	3(3-0-6)
13031005	ภาษาอังกฤษเทคนิค Technical English	3(3-0-6)
13031013	ภาษาอังกฤษเพื่อจุดมุ่งหมายทางวิชาการ English for Academic Purposes	3(3-0-6)
13031203	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English in Everyday Use	3(3-0-6)
13031016	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(3-0-6)
13031017	ภาษาอังกฤษผ่านสื่อและเทคโนโลยี English through Media and Technology	3(3-0-6)

4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต

4.1) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

22000001	สถิติพื้นฐาน Elementary Statistics	3(3-0-6)
22000002	คณิตศาสตร์และสถิติกับชีวิตประจำวัน Mathematics and Statistics in Daily life	3(3-0-6)
22000003	คณิตศาสตร์เทคโนโลยี Technological Mathematics	3(2-2-5)
22000011	หลักสถิติเบื้องต้น Principle of Statistics	3(3-0-6)

4.2) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

22000004	การคิดและการตัดสินใจเชิงวิทยาศาสตร์ Thinking and Making Decision Scientifically	3(3-0-6)
----------	--	----------

22000006	โลกและปรากฏการณ์ Earth Phenomenon	3(3-0-6)
22000007	วิทยาศาสตร์กับชีวิต Science and Life	3(3-0-6)
22000008	วิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพ Science for Health	3(3-0-6)
22000010	สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา Environment and Development	3(3-0-6)

5) กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ 2 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

5.1) กลุ่มวิชาพลศึกษา

13021001	พลศึกษา Physical Education	2(1-2-3)
13021003	แบดมินตัน Badminton	2(1-2-3)
13021004	เทนนิส Tennis	2(1-2-3)
13021005	เทเบิลเทนนิส Table Tennis	2(1-2-3)
13021006	ฟุตบอล Football	2(1-2-3)
13021007	บาสเกตบอล Basketball	2(1-2-3)
13021009	ว่ายน้ำ Swimming	2(1-2-3)
13021010	กอล์ฟ Golf	2(1-2-3)
13021013	ซอฟท์บอล Softball	2(1-2-3)

13021014	วอลเลย์บอล Volleyball	2(1-2-3)
13021018	ยูโด Judo	2(1-2-3)
13021023	กิจกรรมเข้าจังหวะ Rhythmic Activities	2(1-2-3)
13021025	ลีลาศ Social Dance	2(1-2-3)
13021027	ฟุตซอล Futsal	2(1-2-3)
13021031	การช่วยคนตกน้ำและความปลอดภัยทางน้ำ Life Saving and Water Safety	3(2-2-5)
13021035	วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสุขภาพ Sports Science for Health	3(2-2-5)
13021039	กีฬาเพื่อการแข่งขัน Sports for Competition	3(2-2-5)
13021040	ว่ายน้ำเพื่อสุขภาพ Swimming for Health	3(2-2-5)
13021041	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ Exercise for Health	3(2-2-5)
5.2) กลุ่มวิชานันทนาการ		
13022001	นันทนาการ Recreation	2(1-2-3)
13022005	การเป็นผู้นำค่ายพักแรม Camp Leadership	2(1-2-3)
13022006	เกมสร้างสรรค์สำหรับนันทนาการ Games for Recreation	2(1-2-3)



13022010	ลีลาศเพื่อสุขภาพ Social Dance for Health	3(2-2-5)
13022016	กิจกรรมเพื่อสุขภาพและสุขภาพปฏิบัติ Activities for Health Practices	2(1-2-3)
13022018	สวัสดิศึกษา Safety Education	2(1-2-3)
13022020	ค่ายพักแรม Camping	3(2-2-5)

## 2. หมวดวิชาเฉพาะ 112 หน่วยกิต

### 2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 45 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

22012105	แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร Calculus I for Engineers	3(3-0-6)
22012106	แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร Calculus 2 for Engineers	3(3-0-6)
22012205	แคลคูลัส 3 สำหรับวิศวกร Calculus 3 for Engineers	3(3-0-6)
22021106	เคมีสำหรับวิศวกร Chemistry for Engineers	3(3-0-6)
22021107	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร Chemistry Laboratory for Engineers	1(0-3-1)
22051102	ฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร Physics 1 for Engineers	3(3-0-6)
22051103	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร Physics 1 for Engineers Laboratory	1(0-3-1)
22051104	ฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร Physics 2 for Engineers	3(3-0-6)
22051105	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร Physics 2 for Engineers Laboratory	1(0-3-1)

30010101	เขียนแบบวิศวกรรม Engineering Drawing	3(2-3-5)
30010102	กลศาสตร์วิศวกรรม Engineering Mechanics	3(3-0-6)
30010103	วัสดุวิศวกรรม Engineering Materials	3(3-0-6)
30010104	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming	3(2-3-5)
31072202	กลศาสตร์วัสดุ Mechanics of Materials	3(3-0-6)
31073202	อุณหพลศาสตร์ Thermodynamics	3(3-0-6)
31060101	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมเหมืองแร่ Basic Mining Engineering Training	3(1-6-4)
32080202	หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า Fundamental of Electrical Engineering	3(2-3-5)

2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ 56 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

31061202	ธรณีวิทยาทั่วไป General Geology	3(2-3-5)
31061205	แร่และหินวิทยาสำหรับวิศวกร Mineralogy and Petrology for Engineers	3(2-3-5)
31061306	แหล่งแร่ Ore Deposits	3(3-0-6)
31063203	กรรมวิธีแต่งแร่ 1 Mineral Processing 1	3(1-6-4)
31063303	กรรมวิธีแต่งแร่ 2 Mineral Processing 2	3(1-6-4)
31064201	สำรวจรังวัดเหมืองแร่ 1 Mine Survey 1	2(1-3-3)

31064204	สำรวจรังวัดเหมืองแร่ 2 Mine Survey 2	2(1-3-3)
31064302	การทำเหมืองผิวดินและการออกแบบ Surface mining and Mine design	3(3-0-6)
31064307	การทำเหมืองใต้ดินและการออกแบบ Underground mining and Mine design	3(3-0-6)
31064401	เศรษฐศาสตร์เหมืองแร่ Mine Economics	3(3-0-6)
31064406	สิ่งแวดล้อมเหมืองแร่และการปรับสภาพพื้นที่เหมือง Mine Environment and Reclamation	3(3-0-6)
31064407	เทคโนโลยีการเจาะระเบิด Drilling and Blasting Technology	3(2-3-5)
31064421	การวางแผนและการออกแบบเหมืองแร่ Mine Planning and Design	3(3-0-6)
31065306	เครื่องจักรกลเหมืองแร่และการจัดการ Mine Equipment and Management	3(3-0-6)
31062429	ธรณีเทคนิค Geotechniques	3(3-0-6)
31067404	การเตรียมโครงการวิศวกรรมเหมืองแร่ Mining Engineering Pre-Project	1(0-3-1)
31067411	โครงการวิศวกรรมเหมืองแร่ Mining Engineering Project	3(1-6-4)
31073203	กลศาสตร์ของไหล Fluid Mechanics	3(3-0-6)
31063430	เคมีของวัสดุ Chemistry of Materials	3(3-0-6)
31064426	ความปลอดภัยในงานเหมืองแร่ Mine Safety	3(3-0-6)
31060309	สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมเหมืองแร่ Co-operative Education in Mining Engineering	6(0-40-0)
31060310	ฝึกงานทางวิศวกรรมเหมืองแร่ Mining Engineering Practice	3(0-40-0)

2.3	กลุ่มวิชาชีพเลือก 11 หน่วยกิต ให้เลือกรายวิชาจากรายวิชาต่อไปนี้	
31061307	แร่รัตนชาติ Gemstone	3(3-0-6)
31062408	การขุดเจาะสร้างอุโมงค์ Tunneling	3(3-0-6)
31065412	ปั๊มและเครื่องอัดอากาศ Pumps and Air Compressor	3(2-2-5)
31064405	กฎหมายเหมืองแร่ Mining Laws	2(2-0-4)
31066304	คอมพิวเตอร์ในงานออกแบบและเขียนแบบ Computer Aided Design	3(1-4-4)
31066410	ระบบข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์เบื้องต้น Introduction to Geographic Information System (GIS)	3(1-4-4)
31060311	เทอร์โมไดนามิกส์และจลนศาสตร์สำหรับการสกัดโลหะ Thermodynamics and Kinetics for Metallurgy	3(3-0-6)

### 3.1.3.3 หมวดวิชาเลือกเสรี 6 หน่วยกิต

นักศึกษาเลือกศึกษาจากรายวิชาใดก็ได้อีกไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต โดยเป็น รายวิชาที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรี ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี หรือสถาบันอุดมศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษารับรอง

### 3.1.4 ความหมายของรหัสรายวิชาและรหัสการจัดชั่วโมงเรียน

#### 3.1.5.1 ความหมายของรหัสรายวิชา FDVVG YXX

F หมายถึง คณะ / วิทยาลัย หรือหน่วยอื่นที่เทียบเท่าคณะ

- 1 คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์
- 2 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร
- 3 คณะวิศวกรรมศาสตร์
- 4 คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์
- 5 วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ
- 6 สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร

D หมายถึง สาขาวิชาในสังกัดของคณะ / วิทยาลัย หรือหน่วยอื่นที่เทียบเท่าคณะ

1. คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์
  - 1 สาขาการบัญชี
  - 2 สาขาบริหารธุรกิจ
  - 3 สาขาศิลปศาสตร์
2. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร
  - 1 สาขาพืชศาสตร์
  - 2 สาขาวิทยาศาสตร์
  - 3 สาขาสัตวศาสตร์และประมง
  - 4 สาขาอุตสาหกรรมเกษตร
3. คณะวิศวกรรมศาสตร์
  - 1 สาขาวิศวกรรมเครื่องกล
  - 2 สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า
  - 3 สาขาวิศวกรรมโยธา และสิ่งแวดล้อม
  - 4 สาขาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
4. คณะศิลปกรรมและสถาปัตยกรรมศาสตร์
  - 1 สาขาศิลปกรรม
  - 2 สาขาสถาปัตยกรรม
  - 3 สาขาการออกแบบ
  - 4 สาขาเทคโนโลยีศิลป์

5. วิทยาลัยเทคโนโลยีและสหวิทยาการ

- 1 สาขาเทคโนโลยีฐานวิทยาศาสตร์
- 2 สาขาสหวิทยาการ

6. สถาบันวิจัยเทคโนโลยีเกษตร

**D (0) รวมทุกสาขา**

**VV หมายถึง หลักสูตรของแต่ละสาขา**

- 01 เรียนรวมหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
- 02 เรียนรวมหลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมบัณฑิต
- 03 เรียนรวมหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต

**G หมายถึง กลุ่มวิชาในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต แบ่งได้เป็น 1 กลุ่มวิชา ดังนี้**

- 0 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรมศาสตร์

**D (2) สาขาวิศวกรรมเครื่องกล**

**VV หมายถึง หลักสูตรของแต่ละสาขา**

- 00 วิชาเรียนรวมเครื่องกล
- 04 ครุศาสตร์เครื่องกล
- 05 เทคโนโลยีเครื่องกล
- 06 วิศวกรรมเหมืองแร่
- 07 วิศวกรรมเครื่องกล
- 08 วิศวกรรมเกษตรและชีวภาพ

**G หมายถึง กลุ่มวิชาในหลักสูตร แบ่งได้เป็น 7 กลุ่มวิชา ดังนี้**

- 0 กลุ่มวิชาปฏิบัติการ
- 1 กลุ่มวิชาธรณีวิทยา
- 2 กลุ่มวิชาธรณีเทคนิค
- 3 กลุ่มวิชาการเพิ่มคุณภาพและการวิเคราะห์ทรัพยากรธรณีแร่
- 4 กลุ่มวิชาการจัดการและบริหารทรัพยากรธรณีแร่
- 5 กลุ่มวิชาเครื่องมือและเครื่องจักรกล
- 6 กลุ่มวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
- 7 กลุ่มวิชาปัญหาพิเศษ สัมมนา

**Y** หมายถึง ระดับปีการศึกษาที่นักศึกษาควรศึกษารายวิชาดังกล่าว

- 0 ไม่ระบุปีการศึกษา
- 1 ปีการศึกษาที่ 1
- 2 ปีการศึกษาที่ 2
- 3 ปีการศึกษาที่ 3
- 4 ปีการศึกษาที่ 4
- 5 ปีการศึกษาที่ 5 หรือ ปรินญาโท
- 6 ปรินญาเอก

**XX** หมายถึง ลำดับที่ของวิชาในกลุ่มวิชา

**3.1.5.2** ความหมายของรหัสการจัดชั่วโมงเรียน

**C (T – P – E)**

- C หมายถึง จำนวนหน่วยกิตของรายวิชานั้น
- T หมายถึง จำนวนชั่วโมงเรียนภาคทฤษฎี
- P หมายถึง จำนวนชั่วโมงเรียนภาคปฏิบัติ
- E หมายถึง จำนวนชั่วโมงเรียนค้นคว้านอกเวลา

## 3.1.5 แสดงแผนการศึกษา

## แผนการศึกษาแบบมีสหกิจศึกษา

## ปีการศึกษาที่ 1

## ภาคการศึกษาที่ 1

130310xx	กลุ่มวิชาภาษาตะวันตก	3(T-P-E)
130440xx	กลุ่มวิชาภาษาตะวันออก	3(T-P-E)
13063001	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	3(3-0-6)
2200gyxx	กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์	3(T-P-E)
22012105	แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
22051102	ฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
22051103	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร	1(0-3-2)
31060101	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมเหมืองแร่	3(1-6-4)
	<b>รวม</b>	<b>22 หน่วยกิต</b>

## ภาคการศึกษาที่ 2

130310xx	กลุ่มวิชาภาษาตะวันตก	3(T-P-E)
22012106	แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
22021106	เคมีสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
22021107	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร	1(0-3-2)
22051104	ฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
22051105	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร	1(0-3-2)
30010102	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
30010101	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)
	<b>รวม</b>	<b>20 หน่วยกิต</b>



## ปีการศึกษาที่ 2

## ภาคการศึกษาที่ 1

130312xx	กลุ่มวิชาภาษาตะวันตก	3(T-P-E)
1306gyxx	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	2(T-P-E)
22012205	แคลคูลัส 3 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
31073202	อุณหพลศาสตร์	3(3-0-6)
31061205	แร่และหินวิทยาสำหรับวิศวกร	3(2-2-5)
31064201	สำรวจจริงวัดเหมืองแร่ 1	2(1-3-3)
30010104	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
	<b>รวม</b>	<b>19 หน่วยกิต</b>

## ภาคการศึกษาที่ 2

1302gyxx	กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ	2(T-P-E)
1303gyxx	กลุ่มวิชาภาษาตะวันตก	3(T-P-E)
31061202	ธรณีวิทยาทั่วไป	3(2-3-5)
31063203	กรรมวิธีแต่งแร่ 1	3(1-6-4)
31064204	สำรวจจริงวัดเหมืองแร่ 2	2(1-3-3)
31072202	กลศาสตร์วัสดุ	3(3-0-6)
32080202	หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-3-5)
30010103	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
	<b>รวม</b>	<b>22 หน่วยกิต</b>

## ปีการศึกษาที่ 3

## ภาคการศึกษาที่ 1

31064302	การทำเหมืองผิวดินและการออกแบบ	3(3-0-6)
31063303	กรรมวิธีแต่งแร่ 2	3(1-6-4)
31063430	เคมีของวัสดุ	3(3-0-6)
31061306	แหล่งแร่	3(3-0-6)
31064307	การทำเหมืองใต้ดินและการออกแบบ	3(3-0-6)
31073203	กลศาสตร์ของไหล	3(3-0-6)
31065306	เครื่องจักรกลเหมืองแร่และการจัดการ	3(3-0-6)
	รวม	21 หน่วยกิต

## ภาคการศึกษาที่ 2

31060309	สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมเหมืองแร่	6(0-40-0)
	รวม	6 หน่วยกิต

## ปีการศึกษาที่ 4

## ภาคการศึกษาที่ 1

130440xx	กลุ่มวิชาภาษาตะวันออก	3(3-0-6)
31062429	ธรณีเทคนิค	3(3-0-6)
31067404	การเตรียมโครงการวิศวกรรมเหมืองแร่	1(0-3-1)
31064406	สิ่งแวดล้อมเหมืองแร่และการปรับสภาพพื้นที่เหมือง	3(3-0-6)
31064401	เศรษฐศาสตร์เหมืองแร่	3(3-0-6)
31064426	ความปลอดภัยในงานเหมืองแร่	3(3-0-6)
31064421	การวางแผนและการออกแบบเหมืองแร่	3(3-0-6)
FDVVGyxx	วิชาเลือกเสรี 1	3(T-P-E)
	<b>รวม</b>	<b>22 หน่วยกิต</b>

## ภาคการศึกษาที่ 2

13062005	จิตวิทยาองค์การ	3(3-0-6)
3106Gyxx	วิชาชีพเลือก 1	2(T-P-E)
31064407	เทคโนโลยีการเจาะระเบิด	3(2-3-5)
3106Gyxx	วิชาชีพเลือก 2	3(T-P-E)
31067411	โครงการวิศวกรรมเหมืองแร่	3(1-6-4)
FDVVGyxx	วิชาเลือกเสรี 2	3(T-P-E)
	<b>รวม</b>	<b>17 หน่วยกิต</b>

## แผนการศึกษาแบบไม่มีสหกิจศึกษา

## ปีการศึกษาที่ 1

## ภาคการศึกษาที่ 1

130310xx	กลุ่มวิชาภาษาตะวันตก	3(3-0-6)
130440xx	กลุ่มวิชาภาษาตะวันออก	3(3-0-6)
13063001	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	3(3-0-6)
2200GYXX	วิชาคณิตศาสตร์	3(T-P-E)
22012105	แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
22051102	ฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
22051103	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร	1(0-3-2)
31060101	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมเหมืองแร่	3(1-6-4)
	<b>รวม</b>	<b>22 หน่วยกิต</b>

## ภาคการศึกษาที่ 2

130311xx	กลุ่มวิชาภาษาตะวันตก	3(3-0-6)
22012106	แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
22021106	เคมีสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
22021107	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร	1(0-3-2)
22051104	ฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
22051105	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร	1(0-3-2)
30010102	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
30010101	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)
	<b>รวม</b>	<b>20 หน่วยกิต</b>

## ปีการศึกษาที่ 2

## ภาคการศึกษาที่ 1

130312xx	กลุ่มวิชาภาษาตะวันตก	3(3-0-6)
1306gyxx	กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	2(T-P-E)
22012205	แคลคูลัส 3 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
31073202	อุณหพลศาสตร์	3(3-0-6)
31061205	แร่และหินวิทยาสำหรับวิศวกร	3(2-2-5)
31064201	สำรวจรังวัดเหมืองแร่ 1	2(1-3-3)
30010104	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
	<b>รวม</b>	<b>19 หน่วยกิต</b>

## ภาคการศึกษาที่ 2

1302gyxx	กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ	2(T-P-E)
1303gyxx	วิชาภาษาตะวันตก	3(T-P-E)
31061202	ธรณีวิทยาทั่วไป	3(2-3-5)
31063203	กรรมวิธีแต่งแร่ 1	3(1-6-4)
31064204	สำรวจรังวัดเหมืองแร่ 2	2(1-3-3)
31072202	กลศาสตร์วัสดุ	3(3-0-6)
32080202	หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-3-5)
30010103	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
	<b>รวม</b>	<b>22 หน่วยกิต</b>

## ปีการศึกษาที่ 3

## ภาคการศึกษาที่ 1

31064302	การทำเหมืองผิวดินและการออกแบบ	3(3-0-6)
31063303	กรรมวิธีแต่งแร่ 2	3(1-6-4)
31063430	เคมีของวัสดุ	3(3-0-6)
31061306	แหล่งแร่	3(3-0-6)
31064307	การทำเหมืองใต้ดินและการออกแบบ	3(3-0-6)
31073203	กลศาสตร์ของไหล	3(3-0-6)
31065306	เครื่องจักรกลเหมืองแร่และการจัดการ	3(3-0-6)
	<b>รวม</b>	<b>21 หน่วยกิต</b>

## ภาคการศึกษาที่ 2

31067404	การเตรียมโครงการวิศวกรรมเหมืองแร่	1(0-3-1)
31064406	สิ่งแวดล้อมเหมืองแร่และการปรับสภาพพื้นที่เหมือง	3(3-0-6)
31064421	การวางแผนและการออกแบบเหมืองแร่	3(3-0-6)
3106GYXX	วิชาชีพเลือก 1	3(T-P-E)
31064407	เทคโนโลยีการเจาะระเบิด	3(2-3-5)
	<b>รวม</b>	<b>13 หน่วยกิต</b>

## ภาคการศึกษาฤดูร้อน

31060310	ฝึกงานทางวิศวกรรมเหมืองแร่	3(0-40-0)
	<b>รวม</b>	<b>3 หน่วยกิต</b>

## ปีการศึกษาที่ 4

## ภาคการศึกษาที่ 1

130440xx	กลุ่มวิชาภาษาตะวันออก	3(T-P-E)
31062429	ธรณีเทคนิค	3(3-0-6)
31064401	เศรษฐศาสตร์เหมืองแร่	3(3-0-6)
3106GYXX	วิชาชีพเลือก 2	2(T-P-E)
FDVVGYYX	วิชาเลือกเสรี 1	3(T-P-E)
31067411	โครงการวิศวกรรมเหมืองแร่	3(1-6-4)
	<b>รวม</b>	<b>17 หน่วยกิต</b>

## ภาคการศึกษาที่ 2

13062005	จิตวิทยาองค์การ	3(3-0-6)
3106GYXX	วิชาชีพเลือก 3	3(T-P-E)
31064426	ความปลอดภัยในงานเหมืองแร่	3(3-0-6)
FDVVGYYX	วิชาเลือกเสรี 2	3(T-P-E)
	<b>รวม</b>	<b>12 หน่วยกิต</b>

## 3.1.6 คำอธิบายรายวิชา

- 13063001 **ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน** 3(3-0-6)  
**Sufficiency Economy to Sustainable Development**  
 ศึกษาเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักการทรงงานในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ โครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ หลักธรรมาภิบาลและการพัฒนาที่ยั่งยืน ภูมิปัญญาไทย การประยุกต์ใช้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน
- 13061001 **มนุษย์กับสังคม** 3(3-0-6)  
**Man and Society**  
 ศึกษาเกี่ยวกับความหมาย ขอบเขต และความสำคัญของสังคมศาสตร์ ความหมายองค์ประกอบของสังคมและวัฒนธรรม บทบาทและหน้าที่ของสังคมและวัฒนธรรม ตลอดจนเอกลักษณ์ และค่านิยมสังคมไทย ความหมายและลักษณะของพฤติกรรมมนุษย์ การจัดระเบียบทางสังคม การขัดเกลาทางสังคม สถาบันทางสังคม การจำแนกความแตกต่างทางสังคม การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรม ปัญหาสังคมต่าง ๆ
- 13061002 **การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม** 3(3-0-6)  
**Life and Social Skills**  
 ศึกษาเกี่ยวกับปรัชญา คุณค่าแห่งความเป็นมนุษย์ และหลักธรรมในการดำรงชีวิต การพัฒนาความคิด เจตคติ บทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น การมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางสังคมและวัฒนธรรมไทย การมีจิตสำนึกต่อส่วนรวม ศึกษาวิถีจัดการกับภาวะอารมณ์ และสร้างสัมพันธภาพ การทำงานเป็นทีม การสร้างผลิตผลในการทำงาน และจรรยาบรรณวิชาชีพ



- 13061003 สังคมวิทยาเบื้องต้น 2(2-0-4)
- Introduction to Sociology**
- ศึกษาเกี่ยวกับความหมายและขอบข่ายของสังคมวิทยาพื้นฐาน ทฤษฎีทางสังคมวิทยา การจัดระเบียบสังคม การขัดเกลาทางสังคม การแบ่งช่วงชั้นทางสังคม บทบาทและหน้าที่ของสถาบันสังคมต่าง ๆ การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมความสำคัญของประชากร และสภาพชุมชนในแง่ของมนุษย์ นิเวศวิทยา ตลอดจนปัญหาสังคมต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น
- 13061005 สังคมวิทยาเมือง 3(3-0-6)
- Urban Sociology**
- ศึกษาเกี่ยวกับแนวความคิด ปรัชญา และธรรมชาติอันเกี่ยวกับความหมาย การเกิดของเมือง และการพัฒนาของความเป็นเมืองในยุคต่าง ๆ ทางประวัติศาสตร์ เพื่อความเข้าใจองค์ประกอบและวิถีชีวิตของคนเมือง เช่น พฤติกรรม ทักษะคิด รวมทั้งลักษณะอาชีพของคนเมือง รวมทั้งผลกระทบทางสังคมและปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากความเป็นเมือง โดยพิจารณาในแง่ นิเวศวิทยา และความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างต่าง ๆ ในเมือง
- 13061010 สังคมกับสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)
- Society and Environment**
- ศึกษาเกี่ยวกับความสำคัญ องค์ประกอบของสังคมและสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยแนวคิดพื้นฐานด้านประชากรศาสตร์ และนิเวศวิทยา อันนำไปสู่สาเหตุหลักแห่งการเกิดปัญหามลพิษในสภาวะปัจจุบัน ศึกษากระบวนการวิเคราะห์ระบบและผลกระทบสิ่งแวดล้อม แนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ได้จริง

- 13061011 ชุมชนกับการพัฒนา 3(3-0-6)  
**Community and Development**  
 ศึกษาเกี่ยวกับความหมาย ลักษณะของชุมชน การพัฒนา สาเหตุของการพัฒนา ชุมชน ปรัชญา หลักการ และเป้าหมายของการพัฒนาชุมชน หน่วยงานของรัฐ กับการพัฒนาชุมชนของไทย การพัฒนาชุมชน และการพัฒนาชนบท วิธีการพัฒนาชุมชน การประเมินผลการพัฒนาแผนการพัฒนาเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติกับการพัฒนาชุมชนชนบท ความร่วมมือระหว่างรัฐประชาชน และเอกชนในการพัฒนาประเทศ การพัฒนาชุมชนในต่างประเทศ
- 13061012 ระเบียบวิธีวิจัย 3(3-0-6)  
**Research Methodology**  
 ศึกษาเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญ วัตถุประสงค์ และประเภทของงานวิจัย ขั้นตอนสำคัญของการวิจัย การออกแบบการวิจัย ตัวแปรประเภทต่าง ๆ วิธีการสุ่มตัวอย่าง การเก็บข้อมูล วิธีการทางข้อมูล การวิเคราะห์ การแปลความ การนำเสนอข้อมูล การเขียน โครงร่างของงานวิจัย และการเขียนรายงานการวิจัย
- 13061015 สังคมกับเศรษฐกิจ 3(3-0-6)  
**Society and Economy**  
 ศึกษาเกี่ยวกับความหมาย ขอบเขต และวิธีวิเคราะห์ทางสังคมศาสตร์ ความสัมพันธ์ระหว่างสังคมและเศรษฐกิจ วิวัฒนาการของระบบเศรษฐกิจ และความรู้พื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์ การกำหนดราคา ตลาด ทรัพยากรมนุษย์ และสถาบันทางเศรษฐกิจตลอดจนการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจสังคมวัฒนธรรม
- 13061016 เศรษฐศาสตร์ทั่วไป 3(3-0-6)  
**General Economics**  
 ศึกษาเกี่ยวกับความหมาย ขอบเขตของวิชาเศรษฐศาสตร์ อุปสงค์ อุปทาน และดุลยภาพของตลาด พฤติกรรมของผู้บริโภค การผลิต การตลาด และการแข่งขัน รายได้ประชาชาติและการมีงานทำ การเงิน การธนาคาร และการคลัง การค้าระหว่างประเทศ การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมตลอดจนปัญหาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย

13061017 สังคมกับการปกครอง 3(3-0-6)

**Society and Government**

ศึกษาเกี่ยวกับความจำเป็นที่มนุษย์ต้องมีสังคม ความสัมพันธ์ของสังคมกับการปกครอง ศึกษา รัฐในแง่ความหมาย องค์ประกอบ การกำเนิดรูปแบบ การรับรอง และหน้าที่ของรัฐ ศึกษาอุดมการณ์ทางการเมือง รูปแบบการปกครอง รวมทั้งรูปแบบการปกครองของไทย ศึกษาสถาบันและกระบวนการทางการเมืองของไทยในปัจจุบัน

13061018 การเมืองกับการปกครองของไทย 3(3-0-6)

**Thai Politics and Government**

ศึกษาเกี่ยวกับวิวัฒนาการการปกครองของไทย สถาบันและกระบวนการทางการเมืองการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ได้แก่ รัฐธรรมนูญ รัฐสภา คณะรัฐมนตรี ตุลาการ พรรคการเมืองและกลุ่มผลประโยชน์ กระบวนการนิติบัญญัติ การเลือกตั้ง ระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน ทั้งส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และส่วนท้องถิ่น ตลอดจนปัญหาสำคัญทางการเมืองการปกครอง

13061021 ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ 2(2-0-4)

**International Relations**

ศึกษาเกี่ยวกับความหมาย ลักษณะ ขอบเขต ประวัติการศึกษา วิธีการศึกษา และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ ได้แก่ ลัทธินิยม ผู้มีบทบาท ระบบนานาชาติและนโยบาย ศึกษาถึงความร่วมมือ ปฏิบัติการ การต่อรอง ความเป็นกลาง การรุกราน และสงครามอันเป็นพฤติกรรมระหว่างประเทศ รวมทั้งปัจจัยควบคุมพฤติกรรมของรัฐคือ องค์การระหว่างประเทศ กฎหมายระหว่างประเทศ และสนธิสัญญา

13061022 เหตุการณ์ปัจจุบันของโลก 2(2-0-4)

**World Today**

ศึกษาเกี่ยวกับความหมาย ลักษณะ ขอบเขต และการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างประเทศในปัจจุบัน

- 13063002 **สังคมศาสตร์บูรณาการ** 3(3-0-6)  
**Integrative Social Sciences**  
 ศึกษาเกี่ยวกับการบูรณาการเนื้อหาวิชาหลักทางสังคมศาสตร์ 4 ด้าน ได้แก่ ด้านสังคม วัฒนธรรม ด้านเศรษฐกิจ ด้านการเมืองและกฎหมาย และด้านสิ่งแวดล้อม โดยครอบคลุมประเด็นทางสังคมที่ได้รับความสนใจในปัจจุบัน อาทิเช่น ปัญหา ด้านความแตกต่างทางชาติพันธุ์ ปัญหาการกระจายทรัพยากร ปัญหาความไม่มั่นคงทางการเมือง และปัญหาความเสื่อมโทรมด้านสิ่งแวดล้อม เป็นต้น
- 13063003 **ภูมิปัญญาท้องถิ่น** 2(2-0-4)  
**Local Wisdom**  
 ศึกษาเกี่ยวกับวิวัฒนาการของสังคม เศรษฐกิจ การปกครองของท้องถิ่นมาจนถึงปัจจุบัน ศึกษาภูมิปัญญาท้องถิ่น และแนวทางการอนุรักษ์ การพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่นสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์
- 13063004 **พลเมืองโลกในกระแสโลกาภิวัตน์** 3(3-0-6)  
**Citizenship and Globalization**  
 ศึกษาเกี่ยวกับความหมายและความเป็นมาของโลกาภิวัตน์ กระแสโลกาภิวัตน์ และการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก ความสัมพันธ์และผลกระทบของโลกาภิวัตน์ ต่อสังคมโลกและมนุษย์ในด้านสังคม วัฒนธรรม เทคโนโลยี เศรษฐกิจ การเมือง ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความรับผิดชอบในฐานะพลเมืองโลกต่อการเปลี่ยนแปลง ผลกระทบจากโลกาภิวัตน์
- 13063005 **บทบาทหญิงชายกับการพัฒนา** 3(3-0-6)  
**Gender and Development**  
 ศึกษาเกี่ยวกับบทบาทของหญิงชายในสังคมไทยและสังคมโลก การสร้างเจตคติ ในการเคารพศักดิ์ศรี คุณค่าความเป็นมนุษย์ ความเสมอภาค โอกาสในการพัฒนา ศักยภาพ การมีส่วนร่วมของหญิงชายในการพัฒนาประเทศทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง การบริหาร และการปกครองอย่างเต็มศักยภาพ

- 13065001 **ปรัชญาจีน** 3(3-0-6)  
**Chinese Philosophy**  
 ศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดสำคัญของจีนในยุคโบราณ ยุคคลาสสิก ยุคเปลี่ยนแปลงการปกครอง ยุคสมัยใหม่ และอิทธิพลของปรัชญาจีนที่ส่งผลต่อระบบการเมืองการปกครอง จริยธรรม และศิลปวัฒนธรรม
- 13065002 **การเมืองการปกครองของสาธารณรัฐประชาชนจีน** 3(3-0-6)  
**Political and Government of The People's Republic of China**  
 ศึกษาเกี่ยวกับระบบการเมืองของสาธารณรัฐประชาชนจีน โดยเน้นถึงปัญหาโครงสร้างของสังคม วัฒนธรรม สถาบันการเมือง ตลอดจนการพัฒนาการเมืองของสังคมจีน ตั้งแต่สมัยโบราณในยุคราชวงศ์ต่าง ๆ สมัยพรรคก๊กมินตั๋ง จนถึงสมัยรัฐคอมมิวนิสต์ในปัจจุบัน รวมทั้งศึกษาปัญหาการปฏิวัติสังคมคนตามแนวอุดมการณ์ของพรรคคอมมิวนิสต์และการพัฒนาประเทศตามแนวนโยบายใหม่ๆ ในปัจจุบัน
- 13065003 **วัฒนธรรมและสังคมจีน** 3(3-0-6)  
**Chinese Cultures and Society**  
 ศึกษาเกี่ยวกับวัฒนธรรมและโครงสร้างสังคมจีน จากรายงานวิจัย หนังสือ และบทความหรือเอกสารทางมานุษยวิทยา โดยเน้นการจัดระเบียบและการเปลี่ยนแปลงของสถาบันต่างๆ ในทางเศรษฐกิจ การเมือง สังคม ศาสนาและสถาบันอื่น ๆ เพื่อให้นักศึกษาได้ทราบถึงรูปแบบและเนื้อหาของสังคมและวัฒนธรรมในประเทศจีน
- 13065004 **วัฒนธรรมและสังคมเอเชียตะวันออกเฉียงใต้** 3(3-0-6)  
**Cultures and Societies of South – East Asia**  
 ศึกษาเกี่ยวกับพลวัตสังคมในมิติของสังคม เศรษฐกิจ และการเมือง ของประเทศในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้โดยศึกษาในด้านสาเหตุ สถานการณ์ และผลกระทบต่อสังคมทั้งภายในและระหว่างประเทศ การจัดการสังคมโดยดำเนินชีวิตยึดหลักศาสนา ปัญหาและการปรับตัวของประชาชนแต่ละประเทศ ต่อการเปลี่ยนแปลงในยุคโลกาภิวัตน์

- 13065005 การเมืองการปกครองของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ 3(3-0-6)  
**Political and Government of South – East Asia**  
 ศึกษาเกี่ยวกับพัฒนาการทางสังคม เศรษฐกิจ การเมืองของพม่า เวียดนาม กัมพูชา และลาว ตั้งแต่ช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 การตื่นรับอิทธิพลของขบวนการต่าง ๆ ปัญหาสงครามกลางเมือง ปัญหาการรวมชาติและปัญหาชนกลุ่มน้อย กระบวนการเปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจสังคมและอิทธิพลของการเมืองระหว่างประเทศในยุคปัจจุบัน
- 13065006 อนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขงศึกษา 3(3-0-6)  
**Greater Mekong Subregion Study**  
 ศึกษาเกี่ยวกับที่มาของโครงการพัฒนาพื้นที่อนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขง ความร่วมมือระหว่างกันของกลุ่มประเทศในพื้นที่อนุภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขง ซึ่งประกอบด้วยประเทศต่างๆ ที่แม่น้ำโขงไหลผ่านจำนวน 6 ประเทศ คือ จีนตอนใต้ พม่า ลาว ไทย เวียดนาม และกัมพูชา ปัญหาทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศของสมาชิก
- 13062001 จิตวิทยาทั่วไป 3(3-0-6)  
**General Psychology**  
 ศึกษาเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับจิตวิทยา อิทธิพลของพันธุกรรมและสิ่งแวดล้อม พัฒนาการของมนุษย์ สรีระวิทยามนุษย์ การรับรู้และการเรียนรู้ เซาว์ปัญญา อารมณ์ การจูงใจ บุคลิกภาพและการปรับตัวสุขภาพจิต
- 13062002 มนุษยสัมพันธ์ 3(3-0-6)  
**Human Relations**  
 ศึกษาเกี่ยวกับธรรมชาติและพฤติกรรมของมนุษย์ ทฤษฎีที่เกี่ยวกับมนุษยสัมพันธ์ มนุษยสัมพันธ์ในชีวิตประจำวัน มนุษยสัมพันธ์ในการทำงาน มนุษยสัมพันธ์สำหรับผู้ประกอบการสื่อสารเพื่อสร้างมนุษยสัมพันธ์ มนุษยสัมพันธ์ตามพื้นฐานวัฒนธรรมไทยและสากล การฝึกอบรมเพื่อสร้างมนุษยสัมพันธ์

- 13062003 **เทคนิคการพัฒนาบุคลิกภาพ** 3(3-0-6)  
**Personality Development Techniques**  
 ศึกษาเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับบุคลิกภาพ ทฤษฎีบุคลิกภาพ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพ เทคนิควิธีปรับปรุงบุคลิกภาพ การรับรู้เกี่ยวกับตนเอง อิทธิพลของมนุษย์สัมพันธ์กับบุคลิกภาพ สุขภาพจิตและการปรับตัว บุคลิกภาพที่พัฒนาสมบูรณ์แล้ว
- 13062005 **จิตวิทยาองค์การ** 3(3-0-6)  
**Organizational Psychology**  
 ศึกษาเกี่ยวกับความหมายและขอบข่ายของวิชาจิตวิทยาองค์การ ระบบองค์การ พฤติกรรมของบุคคลในองค์การ สภาพแวดล้อมในการทำงาน การบริหารการทำงานเป็นทีม การสรรหา การคัดเลือกการพัฒนาบุคลากร
- 13062009 **มนุษย์กับจริยธรรม** 3(3-0-6)  
**Man and Ethics**  
 ศึกษาเกี่ยวกับความหมายและปัญหาทางจริยธรรม แนวความคิดทางจริยธรรมของนักปรัชญาและศาสนาที่สำคัญ การวิเคราะห์ประเด็นปัญหาทางจริยธรรมในสังคม
- 13064001 **จิตวิทยาการบริการ** 3(3-0-6)  
**Service Psychology**  
 ศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดพื้นฐานของความต้องการบุคคล ความแตกต่างด้านวัฒนธรรมของผู้รับบริการ การพัฒนาบุคลิกภาพของผู้ให้บริการ หลักการให้บริการที่มีประสิทธิภาพ หลักการสื่อสารและมนุษย์สัมพันธ์ในการบริการ จริยธรรมในงานบริการ เทคนิคการจูงใจลูกค้า รวมทั้งกลยุทธ์ในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าในการให้บริการ และการนำจิตวิทยาการบริการไปใช้ในการประกอบอาชีพ

- 13064002 **ความคิดสร้างสรรค์** 3(3-0-6)  
**Creative Thinking**  
 ศึกษาเกี่ยวกับหลักการ แนวคิด ทฤษฎี และความสำคัญของความคิดสร้างสรรค์ เทคนิคและกระบวนการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ฝึกคิดแบบต่าง ๆ การประยุกต์ใช้ความคิดสร้างสรรค์เชิงนวัตกรรม ในชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพ
- 13064003 **การคิดเชิงนวัตกรรม** 3(3-0-6)  
**Innovative Thinking**  
 ศึกษาเกี่ยวกับจุดกำเนิดของความคิด กระบวนการทำงานของความคิดทฤษฎีและรูปแบบการคิดของนักคิดทางตะวันออกและตะวันตก ต้นแบบนวัตกรรมทางความคิด การพัฒนาความคิดในรูปแบบต่างๆ และการใช้ความคิดในการพัฒนานวัตกรรม
- 13064004 **จิตอาสา** 2(2-0-4)  
**Volunteer Mind**  
 ศึกษาเกี่ยวกับการสร้างความเข้าใจในการทำงานแบบจิตอาสา การฝึกทักษะในการแสดงออก การสื่อความหมาย การเข้าใจตนเองและผู้อื่น การปรับตัวของบุคคล การฝึกกระบวนการจิตอาสา ตลอดจนการเตรียมพร้อมก่อนลงสู่สนามปฏิบัติงาน ฝึกทักษะการนำความรู้ทางวิชาการ ไป ใช้ในการทำงานจิตอาสาในชุมชน
- 13064005 **คุณค่าแห่งความเป็นมนุษย์** 3(3-0-6)  
**Value of Human Living**  
 ศึกษาเกี่ยวกับคุณค่าของการเป็นมนุษย์ จากแนวคิด ของนักปรัชญาคนสำคัญ กระบวนทัศน์ในการทำความเข้าใจ โลกและชีวิต การแสวงหาความจริง อันเป็นป่องเกิดของความรู้และศาสตร์ต่างๆ การตัดสินคุณค่าเชิงจริยธรรม และเชิงสุนทรีย์ะ การพัฒนาความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์



- 13064006 ศิลปะแห่งความรัก 3(3-0-6)  
**Arts of Love**  
 ศึกษาเกี่ยวกับนิยามความรัก ในมิติทางปรัชญา จิตวิทยา สังคมวิทยา และศาสนา ลักษณะและธรรมชาติของความรัก บทบาทของความรักและการสูญเสียความรัก ในบทเพลง ละคร วรรณกรรม พิธีกรรม เทศกาล และการแสดงออกของมนุษย์
- 13064007 แผนที่ชีวิต 3(3-0-6)  
**Map of Life**  
 ศึกษาเกี่ยวกับการรู้จักตนเอง เป้าหมายของชีวิต การวางแผนชีวิต การควบคุมตนเอง การสร้างแนวคิดและวิธีการในการวางแผนชีวิตของบุคคล ความภูมิใจในตนเอง การสร้างความสำเร็จ ตัวชี้วัดความสำเร็จ เทคนิคของการวางแผน และการบริหารชีวิตของตนเองให้สำเร็จตามเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้
- 13064008 การพัฒนาบุคลิกภาพเพื่อวิชาชีพ 3(3-0-6)  
**Personality Development for Vocation**  
 ศึกษาเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับทฤษฎีบุคลิกภาพ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อบุคลิกภาพ การปรับปรุงบุคลิกภาพเพื่ออาชีพ มารยาททางสังคมและความแตกต่างทางวัฒนธรรม การพัฒนาบุคลิกภาพที่สมบูรณ์
- 13064009 ทักษะชีวิตและจิตอาสา 3(3-0-6)  
**Life Skills and Volunteer Mind**  
 ศึกษาเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญ และองค์ประกอบของทักษะชีวิตในสภาพสังคมไทยปัจจุบัน การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดสร้างสรรค์ ความตระหนักรู้ในตนเอง ความเข้าใจและเห็นใจผู้อื่น การสร้างสัมพันธภาพและการสื่อสาร การแก้ปัญหาและการวางแผนชีวิต การจัดการกับอารมณ์และความเครียด การดำรงและรักษาสุขภาพร่างกายให้สมบูรณ์ การหลีกเลี่ยงสารเสพติดและโรคติดต่อ จิตอาสา ความรับผิดชอบต่อสังคม การพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมไทยที่สามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันในอนาคต

- 13064010 จริยธรรมในวิชาชีพ 3(3-0-6)  
**Ethics of Vocation**  
 ศึกษาเกี่ยวกับความหมายและแนวความคิดทางจริยธรรมของนักปรัชญาและศาสนาที่สำคัญ การวิเคราะห์และแนวทางแก้ไขปัญหาทางจริยธรรมในสังคม จรรยาบรรณวิชาชีพ การประกอบอาชีพโดยมีจิตสำนึกต่อสังคม
- 13064011 จิตปัญญาศึกษา 3(3-0-6)  
**Contemplative Education**  
 ศึกษาเกี่ยวกับปรัชญาและหลักการพื้นฐานของจิตปัญญาศึกษา คุณภาพของชีวิต การพัฒนาคุณภาพชีวิต กระบวนการเรียนรู้แนวจิตปัญญาศึกษา แนวทางการพัฒนาคน นิเวศน์ภาวนา จิตตศิลป์ โยคะ สมาธิ เครื่องมือ วิธีการ และการปฏิบัติตามแนวจิตปัญญาศึกษา การทำงานเชิงอาสาสมัครและจิตอาสา ศูนย์หรือสถานานา นวัตกรรมเพื่อพัฒนาคน การเขียนบันทึก ธรรมชาติกับการเสริมสร้างจิตปัญญาศึกษา จิตปัญญาศึกษากับการพัฒนาชีวิตที่เป็นสุข
- 13066001 สารสนเทศเพื่อการเขียนรายงาน 3(3-0-6)  
**Information for report writing**  
 ศึกษาเกี่ยวกับสารสนเทศ และแหล่งสารสนเทศ ทรัพยากรสารสนเทศและการจัดระบบ การสืบค้นสารสนเทศ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเขียนรายงานทางวิชาการ ขั้นตอนการเขียนรายงานทางวิชาการ ส่วนประกอบของรายงานทางวิชาการ การพิมพ์หรือการเขียนรายงานทางวิชาการ และหลักการอ้างอิง
- 13044001 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)  
**Thai for Communication**  
 ศึกษาเกี่ยวกับหลักและทฤษฎีการสื่อสาร ลักษณะภาษาไทยที่ใช้ในกระบวนการสื่อสาร พัฒนาทักษะการคิด การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน มีศิลปะ คุณธรรมและจริยธรรมในการสื่อสาร สามารถประยุกต์ใช้ภาษาในวิชาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ

- 13044002 ภาษาเพื่อการสืบค้น 3(3-0-6)  
**Language for Retrieval**  
 ศึกษาเกี่ยวกับความสำคัญของภาษา การใช้ทักษะภาษาทั้งด้านการฟังการพูด การอ่าน การเขียน และการคิดวิเคราะห์ แหล่งข้อมูล วิธีการสืบค้นข้อมูล การใช้ภาษาในการสืบค้นข้อมูล การเรียบเรียงข้อมูล หลักการอ้างอิง และการนำเสนอข้อมูล
- 13044006 การเขียนเชิงสร้างสรรค์ 3(3-0-6)  
**Creative Writing**  
 ศึกษาเกี่ยวกับการคิดสร้างสรรค์ การเขียนเชิงสร้างสรรค์ การใช้คำ ประโยค สำนวน โวหาร การย่อหน้า การตั้งชื่อเรื่อง การเรียบเรียงเนื้อหา การเขียน ความเรียงเชิงสร้างสรรค์ การเขียนบทความเชิงสร้างสรรค์ การเขียนเรื่องสั้น เชิงสร้างสรรค์ การเขียนเรื่องสำหรับเด็กเชิงสร้างสรรค์ การสร้างสรรค์งานเขียนสำหรับชุมชน และการสร้างสรรค์งานเขียนเฉพาะตน
- 13044007 การพูดและการเขียนทางวิชาชีพ (3-0-6)  
**Speaking and Writing for Careers**  
 ศึกษาเกี่ยวกับหลักการพูดและการเขียน การเลือกเรื่องในการนำเสนอ การเตรียมตัวและการเตรียมเนื้อหา ตลอดจนการพัฒนาบุคลิกภาพของการพูดและการเขียนการฝึกทักษะ และเทคนิคการพูด การเขียนทางวิชาชีพ
- 13044009 วรรณกรรมไทยสำหรับมัคคุเทศก์ 3(3-0-6)  
**Thai literature for Tourism**  
 ศึกษาเกี่ยวกับวรรณกรรมไทยในด้านความหมาย ประวัติ ประเภท ยุคสมัย อิทธิพลที่มีต่อศิลปวัฒนธรรม และวิถีชีวิตไทย วิเคราะห์และประเมินค่า วรรณกรรมไทยที่มีความสัมพันธ์กับวิชาชีพ
- 13044010 สุนทรียภาพทางภาษา 3(3-0-6)  
**Literary Art**  
 ศึกษาเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับวรรณศิลป์ ได้แก่ ความงามและรสของคำ ประพันธ์ การใช้คำและสำนวน องค์ประกอบ และความประสานของภาษาใน วรรณกรรม

13044011 ภาษาและวรรณกรรมท้องถิ่น 3(3-0-6)

**Local literature**

ศึกษาเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของท้องถิ่น ประเพณีวัฒนธรรม ภาษา และ วรรณกรรมประจำถิ่น รวมทั้งพิธีกรรมตามความเชื่อที่เกิดขึ้นในท้องถิ่น ตระหนักค่าและรักษาสมบัติทางศิลปวัฒนธรรมประจำถิ่น และร่วมกันฟื้นฟูจิต วิญญาณพื้นภูมิปัญญาความดีงามของถิ่นกำเนิด ศึกษาให้รอบรู้และเฝ้หา เรื่องราว สถานที่ พิธีกรรมและอื่น ๆ ที่เป็นสิ่งสัมผัสแรก (Unseen) ในท้องถิ่น

130440013 ทักษะภาษากับการพัฒนาความคิด 3(3-0-6)

**Language Skills and Thinking Development**

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการ แนวคิด ทฤษฎี กระบวนการคิดเชิงวิเคราะห์ การคิด สังเคราะห์การคิดเชิงมโนทัศน์ การคิดสร้างสรรค์ การคิดวิจารณ์ญาณ การคิด เชิงบูรณาการและการคิดวิธีอื่นๆ โดยผ่านกิจกรรมทักษะทางภาษาเพื่อความ เข้าใจและนำไปใช้ประโยชน์อย่างมีคุณภาพ เน้นในด้านความสัมพันธ์ของ ภาษากับการพัฒนาความคิด

13044014 การเขียนรายงานทางวิชาชีพ 3(3-0-6)

**Professional Report Writing**

ฝึกทักษะการใช้ภาษา เกี่ยวกับการเขียนรายงานทางวิชาชีพ ลักษณะทั่วไปของ รายงานทางวิชาชีพ ส่วนประกอบของรายงานทางวิชาชีพ การค้นคว้าและ รวบรวมข้อมูล การเขียนรายงานทางวิชาชีพ

13044015 ภาษาเพื่อการสื่อสารมวลชน 3(3-0-6)

**Language for Mass Communication**

ศึกษาเกี่ยวกับหลักและทฤษฎีการสื่อสารมวลชน ลักษณะของภาษาสื่อมวลชน การใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารมวลชนในแขนงต่างๆ การโฆษณา ประชาสัมพันธ์ สื่อสิ่งพิมพ์ วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์

- 13044016 ภาษาไทยสำหรับชาวต่างประเทศ 3(3-0-6)  
**Thai Language for Foreigners**  
 ศึกษาเกี่ยวกับหลักภาษาไทยพื้นฐานเกี่ยวกับพยัญชนะ สระ วรรณยุกต์ ฝึกทักษะการออกเสียง การอ่าน การเขียนเบื้องต้น การฟัง การพูดในชีวิตประจำวันและเรียนรู้ศิลปวัฒนธรรมไทย
- 13042005 สันทนาภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน 3(3-0-6)  
**Fundamental Japanese Conversation**  
 ศึกษาและฝึกทักษะพื้นฐานของภาษาญี่ปุ่น ฝึกฝนการออกเสียงและการใช้สำนวนต่างๆ ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ฝึกให้นักศึกษาอ่านและเขียนตัวอักษรภาษาญี่ปุ่นสองชนิด คือ ฮิรางานะ และคาตากานะ รวมทั้งฝึกการสร้างรูปประโยคพื้นฐาน
- 13042006 สันทนาภาษาญี่ปุ่นพื้นฐานต่อเนื่อง 3(3-0-6)  
**Fundamental Japanese Conversation in Continuous Level**  
 วิชาบังคับก่อน : 13043005 สันทนาภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน  
 ศึกษาเกี่ยวกับตัวอักษรที่ใช้ในภาษาญี่ปุ่น ฝึกเขียน และอ่านประโยคที่ใช้ในการสื่อสาร ฝึกการใช้พจนานุกรมเพื่อช่วยในการศึกษาด้วยตนเอง ฝึกสนทนาโดยใช้สำนวนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน
- 13042007 การเขียนอ่านภาษาญี่ปุ่นขั้นต้น 3(3-0-6)  
**Basic Japanese Writing and Reading**  
 วิชาบังคับก่อน : 13043006 สันทนาภาษาญี่ปุ่นพื้นฐานต่อเนื่อง  
 ศึกษาเกี่ยวกับตัวอักษรที่ใช้ในภาษาญี่ปุ่น ฝึกเขียน และอ่านประโยคที่ใช้ในการสื่อสาร ฝึกการใช้พจนานุกรมเพื่อช่วยในการศึกษาด้วยตนเอง ฝึกสนทนาโดยใช้สำนวนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

- 13042008 การเขียนอ่านภาษาญี่ปุ่นขั้นต้นต่อเนื่อง 3(3-0-6)  
**Basic Japanese Writing and Reading in Continuous Level**  
 วิชาบังคับก่อน: 13043007 การเขียนอ่านภาษาญี่ปุ่นขั้นต้น  
 ศึกษาเกี่ยวกับตัวอักษรจีนในภาษาญี่ปุ่น ฝึกการใช้พจนานุกรมภาษาญี่ปุ่นที่ใช้  
 อักษรจีน
- 13042009 สังคมและวัฒนธรรมญี่ปุ่น 3(3-0-6)  
**Japanese Society and Culture**  
 ศึกษาเกี่ยวกับประวัติศาสตร์ สังคม เศรษฐกิจ การเมือง และวัฒนธรรมของ  
 ประเทศญี่ปุ่น
- 13043005 ภาษาจีนพื้นฐาน 3(3-0-6)  
**Fundamental Chinese**  
 ศึกษาและฝึกทักษะพื้นฐานของภาษาจีน ได้แก่ ระบบการออกเสียงระบบ  
 ลัท้อักษร ศึกษาวิธีการเขียนอักษรจีนตามลำดับขีด (bishop) วิธีการเขียนอักษร  
 จีนให้ถูกต้อง ฝึกทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนจากคำศัพท์  
 วลี และประโยคอย่างง่าย
- 13043006 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)  
**Chinese for Communication**  
 ศึกษาและฝึกทักษะการฟัง การพูด การอ่านและการเขียนในสถานการณ์ที่  
 ต่างกันและศึกษาวัฒนธรรมการใช้ภาษาในสถานการณ์ต่างๆ
- 13043007 ภาษาจีนเพื่อการอาชีพ 3(3-0-6)  
**Chinese for Careers**  
 ศึกษาทักษะและรูปแบบประโยคที่ใช้ในการทำงาน การเขียนประวัติส่วนตัว  
 พัฒนาทักษะการเขียนเพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับการทำงาน

- 13043008 ภาษาจีนเพื่อธุรกิจ 3(3-0-6)  
**Business Chinese**  
 ศึกษาเกี่ยวกับการเรียนรู้คำศัพท์เบื้องต้นเกี่ยวกับการเจรจาธุรกิจ การเขียนจดหมายทางธุรกิจ
- 13043009 ภาษาจีนเพื่อการท่องเที่ยว 3(3-0-6)  
**Tourism Chinese**  
 ศึกษาเกี่ยวกับคำศัพท์ จำนวนภาษาจีน ฝึกทักษะในการสื่อสารด้านการท่องเที่ยว เรียนรู้ด้านภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ วัฒนธรรมประเพณี ศาสนา และเทศกาลของประเทศจีน
- 13041005 ภาษาเกาหลีพื้นฐาน 3(3-0-6)  
**Fundamental Korean**  
 ศึกษาและฝึกทักษะพื้นฐานของภาษาเกาหลี วิธีการเขียนอักษรเกาหลีให้ถูกต้อง ฝึกทักษะการพูด การอ่าน และการเขียนจากคำศัพท์ วลี และประโยคอย่างง่าย
- 13041006 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)  
**Korean for Communication**  
 ศึกษาทักษะการฟัง การพูด การอ่านและการเขียนในสถานการณ์ที่ต่างกัน และศึกษาวัฒนธรรมการใช้ภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ
- 13031004 ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ 3(3-0-6)  
**English for Career**  
 ศึกษาและฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ ในการสื่อสารทั้งการฟัง พูด อ่าน และเขียนในงานอาชีพ
- 13031005 ภาษาอังกฤษเทคนิค 3(3-0-6)  
**Technical English**  
 ศึกษาและฝึกทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนที่เกี่ยวกับวิชาชีพเฉพาะ และการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ





- 22000002      **คณิตศาสตร์และสถิติกับชีวิตประจำวัน**      3(3-0-6)  
**Mathematics and Statistics in Daily life**  
 ศึกษาเกี่ยวกับเลขฐาน ตรรกศาสตร์เพื่อการตัดสินใจ คณิตศาสตร์การเงิน  
 ระเบียบและวิธีดำเนินการทางสถิติ สถิติพรรณนา ความน่าจะเป็น การวิเคราะห์  
 สถิติและการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับชีวิตประจำวัน
- 22000003      **คณิตศาสตร์เทคโนโลยี**      3(2-2-5)  
**Technological Mathematics**  
 ศึกษาเกี่ยวกับฟังก์ชันในเครื่องคำนวณ การใช้เครื่องคำนวณในการคำนวณทาง  
 คณิตศาสตร์และสถิติ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์และสถิติ และ  
 การแปลผล
- 22000011      **หลักสถิติเบื้องต้น**      3(3-0-6)  
**Principle of Statistics**  
 ศึกษาเกี่ยวกับความหมายของสถิติ ระเบียบวิธีการทางสถิติ การวัดแนวโน้มเข้า  
 ส่วนกลาง การวัดการกระจาย คะแนนมาตรฐานและพื้นที่ใต้โค้งปกติและการ  
 ประยุกต์
- 22000004      **การคิดและการตัดสินใจเชิงวิทยาศาสตร์**      3(3-0-6)  
**Thinking and Making Decision Scientifically**  
 ศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการคิด การแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ การ  
 วิเคราะห์ข้อมูลข่าวสารและการให้เหตุผล กระบวนการตัดสินใจโดยใช้  
 ตรรกศาสตร์ การประยุกต์ใช้หลักการคิดทางวิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน

- 22000006 โลกและปรากฏการณ์ 3(3-0-6)  
**Earth Phenomenon**  
 ศึกษาเกี่ยวกับความเป็นมาของโลก และสุริยจักรวาล ความสัมพันธ์ระหว่าง  
 ธรณีภาค อุทกภาค บรรยากาศ และชีวภาคของโลก ส่วนประกอบ ของโลก  
 การเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลกปรากฏการณ์ธรรมชาติ กาลเวลาทาง  
 ธรณีวิทยา ทรัพยากรธรณี การนำไปใช้และผลกระทบ
- 22000007 วิทยาศาสตร์กับชีวิต 3(3-0-6)  
**Science and Life**  
 ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การใช้สารเคมีใน  
 ชีวิตประจำวัน ผลกระทบของสารเคมีต่อสิ่งแวดล้อม รังสีจากดวงอาทิตย์และ  
 สารกัมมันตรังสี เครื่องใช้และอุปกรณ์ไฟฟ้าในบ้าน ผลกระทบของ  
 ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ที่มีต่อมนุษย์ สภาพแวดล้อม สังคม การเมือง  
 และวัฒนธรรม
- 22000008 วิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพ 3(3-0-6)  
**Science for Health**  
 ศึกษาเกี่ยวกับอาหารเพื่อสุขภาพ พิษพืชและสมุนไพรในชีวิตประจำวัน การ  
 ใช้ยาและเครื่องสำอาง โรคสำคัญที่มีผลกระทบทางสังคม การป้องกัน  
 แนวคิดและการสร้างเสริมสุขภาพแบบองค์รวม
- 22000010 สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา 3(3-0-6)  
**Environment and Development**  
 ศึกษาเกี่ยวกับทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม คุณภาพชีวิตและคุณภาพสิ่งแวดล้อม  
 ปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน จริยธรรมกับสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาอย่าง  
 ยั่งยืน

- 13021001      **พลศึกษา**      2 (1-2-3)
- Physical Education**
- ศึกษาเกี่ยวกับความรู้ทั่วไป ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับกิจกรรมพลศึกษา การสร้างเสริม  
สมรรถภาพ ทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทในการแข่งขันกีฬาโดย  
เลือกชนิดกีฬาตามความเหมาะสม
- 13021003      **แบดมินตัน**      2 (1-2-3)
- Badminton**
- ศึกษาเกี่ยวกับความรู้ทั่วไป ฝึกปฏิบัติทักษะกีฬาแบดมินตัน สร้างเสริม  
สมรรถภาพทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทการแข่งขันกีฬา  
แบดมินตัน
- 13021004      **เทนนิส**      2 (1-2-3)
- Tennis**
- ศึกษาเกี่ยวกับความรู้ทั่วไป ฝึกปฏิบัติทักษะกีฬาเทนนิส สร้างเสริม  
สมรรถภาพทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทการแข่งขันกีฬาเทนนิส
- 13021005      **เทเบิลเทนนิส**      2(1-2-3)
- Table Tennis**
- ศึกษาเกี่ยวกับความรู้ทั่วไป ฝึกปฏิบัติทักษะกีฬาเทเบิลเทนนิส สร้างเสริม  
สมรรถภาพทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทการแข่งขันกีฬาเทเบิล  
เทนนิส
- 13021006      **ฟุตบอล**      2 (1-2-3)
- Football**
- ศึกษาเกี่ยวกับความรู้ทั่วไป ฝึกปฏิบัติทักษะกีฬาฟุตบอล การเล่นเป็นทีม สร้าง  
เสริมสมรรถภาพ ทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทการแข่งขันกีฬา  
ฟุตบอล

- 13021007      บาสเกตบอล      2(1-2-3)  
**Basketball**  
 ศึกษาเกี่ยวกับความรู้ทั่วไป ฝึกปฏิบัติทักษะกีฬาบาสเกตบอล การเล่นเป็นทีม สร้างเสริมสมรรถภาพ ทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทการแข่งขัน กีฬาบาสเกตบอล
- 13021009      ว่ายน้ำ      2(1-2-3)  
**Swimming**  
 ศึกษาเกี่ยวกับความรู้ทั่วไป ฝึกปฏิบัติทักษะพื้นฐานการว่ายน้ำ สร้างเสริม สมรรถภาพทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทการแข่งขันกีฬาว่ายน้ำ
- 13021010      กอล์ฟ      2(1-2-3)  
**Golf**  
 ศึกษาเกี่ยวกับความรู้ทั่วไป ฝึกปฏิบัติทักษะพื้นฐานกีฬา กอล์ฟ สร้างเสริม สมรรถภาพทางกายและกฎระเบียบกติกามารยาทการแข่งขันกีฬา กอล์ฟ
- 13021013      ซอฟท์บอล      2(1-2-3)  
**Softball**  
 ศึกษาเกี่ยวกับความรู้ทั่วไป ฝึกปฏิบัติทักษะพื้นฐานกีฬาซอฟท์บอล การ เล่น เป็น สร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาท การ แข่งขันกีฬาซอฟท์บอล
- 13021014      วอลเลย์บอล      2(1-2-3)  
**Volleyball**  
 ศึกษาเกี่ยวกับความรู้ทั่วไป ฝึกปฏิบัติทักษะพื้นฐานกีฬา วอลเลย์บอล การ เล่น เป็น ทีม สร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาท การ แข่งขันกีฬา วอลเลย์บอล

- 13021018 ยูโด 2(1-2-3)  
**Judo**  
 ศึกษาเกี่ยวกับความรู้ทั่วไป ฝึกปฏิบัติทักษะพื้นฐานกีฬา ยูโด สร้างเสริม  
 สมรรถภาพทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทการแข่งขันกีฬา ยูโด
- 13021023 กิจกรรมเข้าจังหวะ 2(1-2-3)  
**Rhythmic Activities**  
 ศึกษาเกี่ยวกับความรู้ทั่วไป ฝึกปฏิบัติการเคลื่อนไหวเบื้องต้น การจัดทรวดทรง  
 ของร่างกาย การเต้นประกอบจังหวะ การเต้นรำพื้นเมือง และการสร้างเสริม  
 สมรรถภาพทางกาย
- 13021025 ลีลาศ 2(1-2-3)  
**Social Dance**  
 ศึกษาเกี่ยวกับความรู้ทั่วไป ฝึกปฏิบัติทักษะพื้นฐานการลีลาศจังหวะต่างๆ  
 สร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทของการลีลาศ
- 13021027 ฟุตซอล 2(1-2-3)  
**Futsal**  
 ศึกษาเกี่ยวกับความรู้ทั่วไป ฝึกปฏิบัติทักษะกีฬาฟุตซอล การเล่นเป็นทีม สร้าง  
 เสริมสมรรถภาพทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทการแข่งขันกีฬาฟุต  
 ซอล
- 13021031 การช่วยคนตกน้ำและความปลอดภัยทางน้ำ 3(2-2-5)  
**Life Saving and Water Safety**  
 ศึกษาเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับหลักการช่วยคนตกน้ำและความปลอดภัยทางน้ำ  
 ฝึกปฏิบัติทักษะ วายน้ำต่างๆในการช่วยชีวิต การแก้การกอดรัด การใช้อุปกรณ์  
 ในการช่วยคนตกน้ำ การผายปอด และสร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย

- 13021035      **วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสุขภาพ**      3(2-2-5)  
**Sports Science for Health**  
 ศึกษาเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์การกีฬา ฝึกปฏิบัติการป้องกันการบาดเจ็บทางการกีฬา หลักการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ การจัดโปรแกรมการออกกำลังกาย หลักโภชนาการ กิจกรรมทางพลศึกษา การสร้างเสริมและทดสอบสมรรถภาพทางกาย และกฎ ระเบียบ กติกา มารยาทในการแข่งขันกีฬาโดยเลือกชนิดกีฬาตามความเหมาะสม
- 13021039      **กีฬาเพื่อการแข่งขัน**      3(2-2-5)  
**Sports for Competition**  
 ศึกษาเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับการจัดการแข่งขันกีฬา การจัดโปรแกรมการแข่งขันกีฬา หลักการฝึกซ้อมกีฬา ฝึกปฏิบัติทักษะกีฬา การจัดการแข่งขันกีฬา กฎ ระเบียบ กติกา มารยาท การแข่งขันกีฬา โดยเลือกชนิดกีฬาตามความเหมาะสม
- 13021040      **ว่ายน้ำเพื่อสุขภาพ**      3(2-2-5)  
**Swimming for Health**  
 ศึกษาเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบสุขภาพ หลักการฝึกซ้อมกีฬาว่ายน้ำ การจัดโปรแกรมการฝึกซ้อมกีฬาว่ายน้ำ ฝึกปฏิบัติทักษะว่ายน้ำเพื่อสุขภาพ รู้กฎ ระเบียบ กติกา มารยาท การจัดการแข่งขันและกรรมการผู้ตัดสินกีฬาว่ายน้ำ
- 13021041      **การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ**      3(2-2-5)  
**Exercise for Health**  
 ศึกษาเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ หลักการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ การจัดโปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ ฝึกปฏิบัติการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ และการป้องกันการบาดเจ็บจากการออกกำลังกาย

- |          |   |          |
|----------|---|----------|
| 13022001 | <b>นันทนาการ</b><br><b>Recreation</b><br>ศึกษาเกี่ยวกับความรู้ทั่วไป ปฏิบัติเกี่ยวกับกิจกรรมนันทนาการ การจัดกิจกรรมนันทนาการ และเลือกกิจกรรมนันทนาการที่เหมาะสม   | 2(1-2-3) |
| 13022005 | <b>การเป็นผู้นำค่ายพักแรม</b><br><b>Camp Leadership</b><br>ศึกษาเกี่ยวกับความรู้ทั่วไป ปฏิบัติเกี่ยวกับการเป็นผู้นำค่ายพักแรม การจัดค่ายพักแรม คุณสมบัติของการเป็นผู้นำค่ายพักแรมและปัจจัยที่สำคัญของการจัดค่ายพักแรม   | 2(1-2-3) |
| 13022006 | <b>เกมสร้างสรรค์สำหรับนันทนาการ</b><br><b>Games for Recreation</b><br>ศึกษาเกี่ยวกับความรู้ทั่วไป ปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดเกมต่างๆ มาใช้ในกิจกรรมนันทนาการ สร้างสรรค์เกมด้วยตนเองตาม โอกาสที่จะใช้ในกิจกรรมนันทนาการ หลักและวิธีการนำเกมสร้างสรรค์สำหรับนันทนาการ | 2(1-2-3) |
| 13022010 | <b>ลีลาศเพื่อสุขภาพ</b><br><b>Social Dance for Health</b><br>ศึกษาเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับองค์ประกอบสุขภาพ การสร้างเสริมสมรรถภาพ ฝึกปฏิบัติทักษะพื้นฐานลีลาศ และสามารถเลือกลีลาศจังหวะต่างๆ ได้ ประยุกต์การลีลาศเพื่อเป็นสื่อในการพัฒนาสุขภาพ                  | 3(2-2-5) |
| 13022016 | <b>กิจกรรมเพื่อสุขภาพและสุขปฏิบัติ</b><br><b>Activities for Health Practices</b><br>ศึกษาเกี่ยวกับความรู้ทั่วไป ฝึกปฏิบัติกิจกรรมทางพลศึกษาหรือนันทนาการที่ส่งเสริมสุขภาพและสุขปฏิบัติของตนเองและส่วนรวม  | 2(1-2-3) |

- 13022018      **สวัสดิศึกษา**      2(1-2-3)  
**Safety Education**  
 ศึกษาเกี่ยวกับความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสวัสดิศึกษา ฝึกปฏิบัติการปฐมพยาบาลการบาดเจ็บจากการเล่นกีฬาเบื้องต้น การป้องกันการบาดเจ็บจากการออกกำลังกาย ในสถานที่ต่าง ๆ และการรักษาอาการบาดเจ็บเบื้องต้นจากการออกกำลังกาย
- 1302220      **ค่ายพักแรม**      3(2-2-5)  
**Camping**  
 ศึกษาเกี่ยวกับความรู้เกี่ยวกับประวัติ ความมุ่งหมาย และลักษณะของค่ายพักแรมประเภทของค่ายพักแรม อุปกรณ์ของค่ายพักแรม การปฏิบัติตนเป็นชาวค่ายที่ดี ฝึกปฏิบัติการจัดและดำเนินการในการอยู่ค่ายพักแรม
- 2012105      **แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร**      3(3-0-6)  
**Calculus 1 for Engineers**  
 ศึกษาเกี่ยวกับ ฟังก์ชัน ลิมิตและความต่อเนื่อง การหาอนุพันธ์ รูปแบบยังไม่กำหนด การประยุกต์ของอนุพันธ์ การหาปริพันธ์ เทคนิคการหาปริพันธ์ การประยุกต์ของปริพันธ์จำกัดเขต และพีชคณิตเวกเตอร์ในสามมิติ
- 22012106      **แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร**      3(3-0-6)  
**Calculus 2 for Engineers**  
 วิชาบังคับก่อน : 22012105 แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร  
 ศึกษาเกี่ยวกับพิกัดเชิงขั้วและสมการอิงตัวแปรเสริม ฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าเวกเตอร์ของหนึ่งตัวแปร เส้น ระนาบ และผิวในปริภูมิสามมิติ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของสองตัวแปรและการประยุกต์ แคลคูลัสของฟังก์ชันค่าจริงของหลายตัวแปรและการประยุกต์



- 22012205 แคลคูลัส 3 สำหรับวิศวกร 3(3-0-6)  
**Calculus 3 for Engineers**  
 วิชาบังคับก่อน : 22012106 แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร  
 ศึกษาเกี่ยวกับ สมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้นและการประยุกต์ การหาปริพันธ์  
 เชิงตัวเลข ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ ปริพันธ์ตามเส้นเบื้องต้น อุปนัยเชิง  
 คณิตศาสตร์ ลำดับและอนุกรมของจำนวน การกระจายอนุกรมเทย์เลอร์ของ  
 ฟังก์ชันมูลฐาน
- 22017301 สมการเชิงอนุพันธ์ 3(3-0-6)  
**Differential Equations**  
 วิชาบังคับก่อน : 22012205 แคลคูลัส 3 สำหรับวิศวกร  
 ศึกษาเกี่ยวกับสมการเชิงอนุพันธ์ การหาผลเฉลยสมการเชิงอนุพันธ์สามัญ  
 อันดับต่างๆ ผลการแปลงลาปลาซ ระบบสมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้น และการ  
 ประยุกต์ ผลเฉลยในรูปอนุกรมกำลังของสมการเชิงอนุพันธ์ สมการเชิง  
 อนุพันธ์ย่อยเบื้องต้น
- 22021106 เคมีสำหรับวิศวกร 3(3-0-6)  
**Chemistry for Engineers**  
 ศึกษาเกี่ยวกับ พื้นฐานทางทฤษฎีอะตอม โครงสร้างทางอิเล็กทรอนิกส์ของ  
 อะตอม สมบัติตามตารางธาตุฟิสิกส์ ธาตุเรฟรีเซนเททีฟ โลหะและ  
 ธาตุแทรนซิชัน พันธะเคมี ปริมาณสารสัมพันธ์ สมบัติของก๊าซ ของแข็ง  
 ของเหลวและสารละลาย จลนศาสตร์เคมี สมดุลเคมี สมดุลไอออนในน้ำ
- 22021107 ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร 1(0-3-1)  
**Chemistry for Engineers Laboratory**  
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับการชั่ง-ตวงทางวิทยาศาสตร์ ปริมาณสารสัมพันธ์  
 การเตรียมสารละลาย และการคำนวณหาความเข้มข้น สมบัติของก๊าซ  
 โครงสร้างของผลึกสามัญบางชนิด สมบัติของของเหลว ความหนืดของ  
 ของเหลว สมบัติคอลลิเกทีฟของสารละลาย คอลลอยด์ อัตราการ  
 เกิดปฏิกิริยาเคมี สมดุลเคมี สมดุลไอออนิก ปฏิกิริยาของกรด เบสเกลือ

- 22031101 **ชีววิทยา** 3(3-0-6)  
**Biology**  
 ศึกษาเกี่ยวกับพื้นฐานของสิ่งมีชีวิต กลไกของสิ่งมีชีวิต เนื้อเยื่อของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างของสิ่งมีชีวิต การจำแนกสิ่งมีชีวิต นิเวศวิทยา หลักพันธุศาสตร์เบื้องต้น
- 22031102 **ปฏิบัติการชีววิทยา** 1(0-3-1)  
**Biology Laboratory**  
 ปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้กล้องจุลทรรศน์ สารอาหาร การแบ่งเซลล์ เนื้อเยื่อ และโครงสร้างพืช และสัตว์ การจำแนกสิ่งมีชีวิต ระบบนิเวศ ความน่าจะเป็นทางพันธุศาสตร์
- 22051102 **ฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร** 3(3-0-6)  
**Physics 1 for Engineers**  
 ศึกษาเกี่ยวกับเวกเตอร์ แรงและการเคลื่อนที่ โมเมนตัมและพลังงาน ระบบอนุภาค สมบัติเชิงกลของสสาร การเคลื่อนที่วัตถุของแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่แบบออสซิลเลต กลศาสตร์ของไหล ความร้อนและอุณหพลศาสตร์เบื้องต้น คลื่นและคลื่นเสียง
- 22051103 **ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร** 1(0-3-1)  
**Physics 1 for Engineers Laboratory**  
 วิชาบังคับก่อน : 22051102 ฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร หรือเรียนควบคู่กัน  
 ปฏิบัติเกี่ยวกับแรง การเคลื่อนที่ โมเมนตัมและพลังงาน ระบบอนุภาค สมบัติเชิงกลของสสาร การเคลื่อนที่ของวัตถุแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่แบบออสซิลเลต กลศาสตร์ของไหล ความร้อนและอุณหพลศาสตร์เบื้องต้น คลื่นและคลื่นเสียง

- 22051104      ฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร      3(3-0-6)  
**Physics 2 for Engineers**  
 วิชาบังคับก่อน : 22051102 ฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร  
 ศึกษาเกี่ยวกับไฟฟ้าสถิต แม่เหล็ก-ไฟฟ้า ไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับ อิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทศนศาสตร์ ฟิสิกส์ยุคใหม่ ทฤษฎีควอนตัม เบื้องต้น ฟิสิกส์ของแข็งเบื้องต้น ฟิสิกส์อะตอมและนิวเคลียส
- 22051105      ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร      1(0-3-1)  
**Physics 2 for Engineers Laboratory**  
 วิชาบังคับก่อน : 22051104 ฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร หรือเรียนควบคู่กัน  
 ปฏิบัติเกี่ยวกับไฟฟ้าสถิต แม่เหล็ก-ไฟฟ้า ไฟฟ้ากระแสตรง ไฟฟ้ากระแสสลับ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทศนศาสตร์ ฟิสิกส์ยุคใหม่ ทฤษฎีควอนตัมเบื้องต้น ฟิสิกส์ของแข็งเบื้องต้น ฟิสิกส์อะตอมและปฏิกิริยานิวเคลียร์
- 30010101      เขียนแบบวิศวกรรม      3(2-3-5)  
**Engineering Drawing**  
 ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการเขียนตัวอักษร การมองภาพ การเขียนภาพออร์โทกราฟฟิก และการเขียนภาพ 3 มิติ การกำหนดขนาดและพิถีพิถันเพื่อภาพตัดภาพช่วยและแผ่นคี่ การสเก็ตภาพด้วยมือ การเขียนภาพแยกชิ้น และภาพประกอบ การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบและออกแบบ
- 30010102      กลศาสตร์วิศวกรรม      3(3-0-6)  
**Engineering Mechanics**  
 วิชาบังคับก่อน : 22051002 ฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร  
 ศึกษาหลักการเบื้องต้นของกลศาสตร์ แรงและโมเมนต์ของแรง ระบบแรง และผลลัพธ์ของระบบแรง การสมดุลและการเขียนแผนภาพวัตถุอิสระ แรงภายใต้ของไหลที่อยู่นิ่ง แรงในชิ้นส่วนของโครงสร้าง โครงกรอบและเครื่องจักรกล คิเนแมติกส์และคิเนติกส์ของอนุภาคและวัตถุเกร็ง กฎข้อที่สองของนิวตัน งานและพลังงาน การคลและโมเมนต์ดัม

- 30010103      วัสดุวิศวกรรม      3(3-0-6)
- Engineering Materials**  
 ศึกษาเกี่ยวกับ โครงสร้าง คุณสมบัติ กระบวนการผลิตและการประยุกต์ใช้วัสดุ วิศวกรรม เช่น โลหะ โพลีเมอร์ พลาสติก ยางมะตอย ไม้ คอนกรีต เซรามิก และ วัสดุเชิงประกอบ แผนภาพสมดุลเฟสและการแปลความหมาย การทดสอบ สมบัติต่างๆ ของวัสดุวิศวกรรมและการแปลความหมายคุณสมบัติทางกลและ การเสียหายของวัสดุ
- 30010104      การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์      3(2-3-5)
- Computer Programming**  
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับ แนวคิดและองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ ปฏิสัมพันธ์ (Interaction) ระหว่างฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ การประมวลผล ข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ วิธีการออกแบบและพัฒนาโปรแกรม การเขียน โปรแกรมด้วยภาษาระดับสูง การประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จทางวิศวกรรม
- 31061202      ธรณีวิทยาทั่วไป      3(2-3-5)
- General Geology**  
 ศึกษา และปฏิบัติเกี่ยวกับขอบเขต และความหมายของธรณีวิทยา จักรวาลและ โลก ภูมิศาสตร์ของเปลือกโลก และกระบวนการทางธรณีบนเปลือกโลก การเปลี่ยนแปลงรูปร่างของเปลือกโลก โครงสร้างของหิน แผนที่ธรณีวิทยา และภาพตัดขวาง เทคนิคในการจัดทำแผนที่ทางธรณีวิทยา การเก็บตัวอย่าง ภาคสนาม การหยั่งธรณี และการเจาะแท่งหิน การจัดเตรียมแผนที่ และการ จัดทำรายงานสำรวจ
- 31061205      แร่และหินวิทยาสำหรับวิศวกร      3(2-3-5)
- Mineral and Petrology for Engineers**  
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับองค์ประกอบและการเกิดแร่ การจำแนกศึกษา วิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพของแร่ องค์ประกอบและการเกิดของหิน การจำแนกและการตรวจพิสูจน์ชนิดของหิน ลักษณะความเกี่ยวเนื่องของ โครงสร้างของหินและแหล่งแร่ ลักษณะของหินในแง่ของฐานราก และวัสดุ ในงานวิศวกรรม

- 31061306      แหล่งแร่      3(3-0-6)
- Ore Deposits**  
 ศึกษาเกี่ยวกับคำนิยามและความหมายเกี่ยวกับหล่งแร่ การเกิดของ  
 หล่งแร่ การจำแนกชนิดของหล่งแร่ วิธีการสำรวจหาหล่งแร่ การ  
 ประเมินสำรองหล่งแร่และหล่งแร่ประเทศไทย
- 31061307      แร่รัตนชาติ      3(3-0-6)
- Gemstone**  
 ศึกษาเกี่ยวกับนิยาม และความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับแร่รัตนชาติ คุณสมบัติ  
 ต่างๆ การกำเนิด การจำแนกแร่รัตนชาติ คุณภาพของแร่รัตนชาติ  
 และการเพิ่มคุณค่าของแร่รัตนชาติ
- 31062408      การขุดเจาะสร้างอุโมงค์      3(3-0-6)
- Tunneling**  
 ศึกษาเกี่ยวกับการจัดแบ่งลักษณะและความหมายของอุโมงค์ การ  
 สำรวจลักษณะทางธรณีวิทยาที่มีผลต่ออุโมงค์ การจำแนกคุณสมบัติ  
 ทางวิศวกรรมของหินมวล เครื่องมือในการศึกษา สภาพความเค้น  
 และการออกแบบช่องเปิดในหิน การออกแบบค้ำยัน วิธีการขุดเจาะ  
 อุโมงค์ การระบายอากาศ เทคนิคการขุดอุโมงค์สมัยใหม่
- 31062429      ธรณีเทคนิค      3(3-0-6)
- Geotechniques**  
 วิชาบังคับก่อน : 31072202 กลศาสตร์วัสดุ  
 ศึกษาคุณสมบัติทางวิศวกรรมของดินและหิน การตรวจวัดค่าและการ  
 จำแนกดินและหินทางด้านวิศวกรรม การวิเคราะห์ความเค้นและ  
 ความเครียด เภณศาสตร์ของการพังทลาย การวิเคราะห์เสถียรภาพ  
 การประยุกต์ความรู้ด้านธรณีเทคนิคในงานขุดเจาะดินและหิน

31063203

กรรมวิธีแต่งแร่ 1

3(1-6-4)

**Mineral Processing 1**

วิชาบังคับก่อน : 22051104 ฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร และ

31061205 แร่และหินวิทยาสำหรับวิศวกร

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับกระบวนการแต่งแร่ โดยอาศัยคุณสมบัติทางฟิสิกส์ กระบวนการแต่งแร่ขั้นต้น รวมทั้งการชักตัวอย่าง การลดขนาดและขนาดของเม็ดแร่ที่เป็นอิสระต่อกัน การคัดขนาด การคัดแยก การหาขนาดของแร่ การแต่งแร่โดยอาศัยคุณสมบัติความถ่วงจำเพาะ การแต่งแร่โดยอาศัยคุณสมบัติทางแม่เหล็ก การแต่งแร่โดยอาศัยคุณสมบัติทางไฟฟ้าสถิต การสร้างแผนผังการแต่งแร่สำหรับโรงแต่งแร่

31063303

กรรมวิธีแต่งแร่ 2

3(1-6-4)

**Mineral Processing 2**

วิชาบังคับก่อน : 31063203 กรรมวิธีแต่งแร่ 1 และ

22021106 เคมีสำหรับวิศวกร .

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการลอยแร่ โดยอาศัยฟองอากาศ การรวมตัวแบบจับกลุ่มและการรวมตัวแบบการจับเป็นก้อน การแยกของแข็งและของเหลว การตกตะกอน การกรอง และการทำให้แห้ง กระบวนการแต่งแร่ด้วยกระบวนการทางเคมี การสร้างแผนผังการแต่งแร่แบบเชิงซ้อนสำหรับโรงแต่งแร่

31063430

เคมีของวัสดุ

3(3-0-6)

**Chemistry of Materials**

วิชาบังคับก่อน : 22021106 เคมีสำหรับวิศวกร

ศึกษาอุณหเคมี สถานะสมดุลทางเคมี และคุณสมบัติของสสาร เคมีสารละลาย คอลลอยด์และเคมีพื้นผิวสำหรับการแยกวัสดุ ไฟฟ้าเคมี และหลักปฏิบัติของการสุกก่อน การวิเคราะห์ทางเคมี และเทคนิคทางสเปกโทรสโคปีค

- |          |   |          |
|----------|---|----------|
| 31064201 | สำรวจรังวัดเหมืองแร่ 1  | 2(1-3-3) |
|          | <b>Mine Survey 1</b>  |          |
|          | ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีในงานสำรวจ การวัดระยะทางการสำรวจด้วยโซ่ การทำงานระดับ เข็มทิศ กล้องธีโอโดไลต์ กล้องสำรวจอัตโนมัติแบบอ่านค่ามุมและระยะทาง เครื่องมือกำหนดตำแหน่งด้วยดาวเทียม การสำรวจวงรอบและการคำนวณ การสำรวจทำแผนที่ด้วยโต๊ะระนาบ หมุดหลักฐานแนวราบ และการบันทึกข้อมูลด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในสมุด |          |
| 31064204 | สำรวจรังวัดเหมืองแร่ 2  | 2(1-3-3) |
|          | <b>Mine Survey 2</b>  |          |
|          | วิชาบังคับก่อน : 31064201 สำรวจรังวัดเหมืองแร่ 1  |          |
|          | ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการสำรวจภูมิประเทศ การวัดและคำนวณพื้นที่ ปริมาตรการหาและการย้ายเมอริเดียน การทำวงรอบของเหมืองเปิด การทำแผนที่ การวางแนวถนนและกำหนดตำแหน่งส่วนต่างๆ ของเหมืองแร่ การตรวจสอบวัดปริมาตรของบ่อเหมือง และการคำนวณปริมาณงานดินและแร่   |          |
| 31064302 | การทำเหมืองผิวดินและการออกแบบ   | 3(3-0-6) |
|          | <b>Surface mining and Mine design</b>   |          |
|          | ศึกษาการสำรวจแร่ การประเมินและพัฒนาแหล่งแร่ การจำแนกและการเลือกใช้วิธีทำเหมืองผิวดินแบบต่างๆ งานขุดดินและหิน เทคนิคการเจาะและระเบิด การป้องกันสิ่งแวดล้อม สุวัตติการและความปลอดภัยในการทำเหมืองผิวดิน   |          |

- 31064307                      การทำเหมืองใต้ดินและการออกแบบ                      3(3-0-6)  
**Underground mining and Mine design**  
 ศึกษาการสำรวจแร่ การประเมินและพัฒนาแร่ในเหมืองใต้ดิน การ  
 จำแนกและการเลือกใช้วิธีทำเหมืองใต้ดินแบบต่างๆ เทคนิคการเจาะ  
 และระเบิดในการขุดเจาะเหมืองใต้ดิน การก้ำยันในการทำเหมืองใต้ดิน  
 การระบายอากาศ การระบายน้ำทิ้ง และการให้แสงสว่าง การใช้วิธี  
 ควบคุมการทรุดตัวของพื้นผิว ความปลอดภัยและสวัสดิการในการ  
 ทำเหมืองใต้ดิน
- 31064401                      เศรษฐศาสตร์เหมืองแร่                      3(3-0-6)  
**Mining Economics**  
 ศึกษาเกี่ยวกับหลักการของเศรษฐศาสตร์เหมืองแร่ การตัดสินใจ  
 ในการลงทุนดอกเบี้ยทบต้น มูลค่าและการคำนวณมูลค่า การวิเคราะห์  
 โครงการลงทุนเพื่อผลกำไร การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนและความไวที่มีต่อ  
 การเปลี่ยนแปลงของการลงทุน ค่าเสื่อมราคา ภาษีรายได้ การวิเคราะห์  
 การทดแทน การประเมิน โครงการที่เกี่ยวข้องกับเงินกู้ยืม
- 31064405                      กฎหมายเหมืองแร่                      2(2-0-4)  
**Mining Laws**  
 ศึกษาเกี่ยวกับกฎหมายเหมืองแร่ และกฎกระทรวงในการขออาชญา  
 บัตรผูกขาดสำรวจแร่ การขอประทานบัตรทำเหมืองแร่ การขอโอน  
 และการขอต่ออายุประทานบัตร การขออนุญาตเปิดเหมือง ค่า  
 ธรรมเนียมใบอนุญาตและค่าภาคหลวง และกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง  
 กับการทำเหมืองแร่
- 31064406                      สิ่งแวดล้อมเหมืองแร่และการปรับสภาพพื้นที่เหมือง                      3(3-0-6)  
**Mine Environment and Reclamation**  
 ศึกษาเกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ผลกระทบต่อ  
 สิ่งแวดล้อมจากกิจการเหมืองแร่ มลพิษทางน้ำ อากาศ และเสียงที่  
 เกิดจากกิจการเหมืองแร่ การปรับปรุงแก้ไขสภาพพื้นที่ที่ผ่านการทำ  
 เหมืองแร่



- 31064407                   เทคโนโลยีการเจาะระเบิด                   3(2-3-5)  
**Drilling and Blasting Technology**  
 ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเจาะระเบิดและวัตถุระเบิด การ  
 คำนวณออกแบบเจาะระเบิดผิวดินและอุโมงค์ในหินแข็ง เครื่องมือ  
 และอุปกรณ์การระเบิด เทคนิคการออกแบบเจาะระเบิดเฉพาะอย่าง  
 การเตรียมงานและการประมาณราคา หลักความปลอดภัยกาเจาะระเบิด
- 31064421                   การวางแผนและออกแบบเหมืองแร่                   3(3-0-6)  
**Mine Planning and Design**  
 วิชาบังคับก่อน :31064302 การทำเหมืองผิวดินและการออกแบบและ  
 31064307 การทำเหมืองใต้ดินและการออกแบบ  
 ศึกษาความคิดรวบยอดในการวางแผนและออกแบบเหมือง การเลือก  
 เครื่องจักรกลหนัก การประยุกต์ ความรู้ที่เกี่ยวข้องด้านเหมืองแร่  
 ต่าง ๆ ในการออกแบบเหมือง การจัดการในงานเหมืองแร่ การ  
 ควบคุมคุณภาพและการซ่อมบำรุง การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ และ  
 การจำลองในการออกแบบเหมือง
- 31064426                   ความปลอดภัยในงานเหมืองแร่                   3(3-0-6)  
**Mine Safety**  
 ศึกษาเกี่ยวกับแนวความคิดเกี่ยวกับความปลอดภัยกับการเกิดอุบัติเหตุ  
 ความรู้เกี่ยวกับการบริหารงานความปลอดภัย หลักและวิธีป้องกัน  
 ควบคุมอุบัติเหตุและอันตราย การตรวจความปลอดภัย และการตรวจ  
 สอบระบบความปลอดภัย เทคนิคการวิเคราะห์ความปลอดภัย การจัด  
 ลำดับความสำคัญของภัยเสี่ยง การวิเคราะห์ค่าใช้จ่าย การสอบสวน  
 วิเคราะห์และบันทึกรายงาน จิตวิทยาและการจูงใจเพื่อความปลอดภัย  
 อันตรายจากสารเคมี แร่ และความปลอดภัยจากหินตกใส่ กฎหมาย  
 เหมืองแร่ที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัย

- 31065306                      เครื่องจักรกลเหมืองแร่และการจัดการ                      3(3-0-6)  
**Mine Equipment and Management**  
 ศึกษาเกี่ยวกับพื้นฐานงานดิน และเครื่องจักรกลงานดินสำหรับเหมือง  
 เปิด การคำนวณเกี่ยวกับเครื่องจักรกลงานดิน เครื่องมือและอุปกรณ์  
 การเจาะระเบิด เครื่องอัดอากาศ เครื่องสูบน้ำ เครื่องกว้าน ระบบ  
 ท่อสูบ-ส่ง และการคำนวณเกี่ยวกับการสูบเพื่อการระบายน้ำ หลักการ  
 ซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรกลหนัก การวางระบบการจัดการเครื่อง  
 จักรกลตามสภาพภาวะ
- 31065412                      ปั๊มและเครื่องอัดอากาศ                      3(2-2-5)  
**Pump and Air Compressor**  
 วิทยายังคับก่อน : 31073203 กลศาสตร์ของไหล  
 ศึกษาเกี่ยวกับหลักการทำงาน และชนิดของปั๊ม และเครื่องอัดอากาศ  
 ระบบ ส่วนประกอบ และอุปกรณ์ส่วนควบคุมระบบปั๊ม และเครื่อง  
 อัดอากาศ การคำนวณกำลังงาน การสูญเสียในระบบท่อ และ  
 การเชื่อมต่อของปั๊มและเครื่องอัดอากาศ การออกแบบระบบ การ  
 ติดตั้งและการซ่อมบำรุงรักษาปั๊มและเครื่องอัดอากาศ
- 31066304                      คอมพิวเตอร์ในงานออกแบบและเขียนแบบ                      3(1-4-4)  
**Computer Aided Design**  
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับ การใช้คอมพิวเตอร์ และโปรแกรม  
 ซอฟต์แวร์ ช่วยในการเขียนแบบและออกแบบภาพสองมิติ และสาม  
 มิติ การใช้คำสั่งเส้น ส่วนโค้ง และวงกลม จุดในการเขียนภาพ  
 การให้ขนาด การแก้ไขภาพด้วยการลบภาพ การตัดภาพ หมุนภาพ  
 พลิกภาพ และการสร้างแฟ้มเก็บ โปรแกรมขึ้นส่วนมาตรฐาน  
 การออกแบบเขียนแบบเหมืองแร่ และชิ้นส่วนเครื่องจักรกลในงาน  
 ซ่อมบำรุงรักษา

- 31066410                      ระบบข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์เบื้องต้น                      3(1-4-4)
- Introduction to Geographic Information System (GIS)**  
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับระบบสารสนเทศและภูมิศาสตร์ พื้นฐาน  
 ของกระบวนการจัดทำแผนที่ การพัฒนาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ  
 แผนที่ องค์ประกอบของฮาร์ดแวร์ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์  
 โครงสร้างข้อมูลด้านภูมิศาสตร์ที่ใช้กับคอมพิวเตอร์ การปฏิบัติการ  
 ป้อน และแสดงผลข้อมูลของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ การ  
 ประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ฐานข้อมูลประเภทราสเตอร์  
 และเวกเตอร์ และวิธีการนำเข้าข้อมูล การจัดสร้างแบบจำลองแผนที่  
 ด้วยคอมพิวเตอร์
- 31067404                      การเตรียมโครงการวิศวกรรมเหมืองแร่                      1(0-3-1)
- Mining Engineering Pre-Project**  
 ปฏิบัติการเกี่ยวกับการค้นคว้าบทความ งานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ นวัตกรรม  
 หรืองานทางวิศวกรรมเหมืองแร่ การตั้งชื่อโครงการ วิธีการเขียน  
 รายงาน ความเป็นมาของปัญหา วัตถุประสงค์ ขอบเขต ขั้นตอน และ  
 แผนการดำเนินงาน การจัดเตรียมวัสดุและอุปกรณ์ การรวบรวมและ  
 วิเคราะห์ข้อมูล การรายงานความก้าวหน้า และการนำเสนอโครงการ
- 31067411                      โครงการวิศวกรรมเหมืองแร่                      3(1-6-4)
- Mining Engineering Project**  
 วิชาบังคับก่อน : 31067404 การเตรียมโครงการวิศวกรรมเหมืองแร่  
 ศึกษาและปฏิบัติการเกี่ยวกับการทบทวนชื่อโครงการ ความเป็นมา  
 ของปัญหา วัตถุประสงค์ ขอบเขต ตามหัวข้อโครงการ ในรายวิชา  
 31067411 การเตรียมโครงการวิศวกรรมเหมืองแร่ ศึกษาทฤษฎีที่  
 เกี่ยวข้อง แนวทางการแก้ปัญหา ปฏิบัติการตามขั้นตอนและแผน  
 การดำเนินงาน รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผล จัดทำรายงาน  
 และนำเสนอโครงการต่อคณะกรรมการสอบ โครงการ

- 31073202                      อุณหพลศาสตร์                      3(3-0-6)  
**Thermodynamics**  
 วิชาบังคับก่อน : 22012105 แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร  
 ศึกษาเกี่ยวกับคุณสมบัติทางอุณหพลศาสตร์ กฎข้อศูนย์ กฎข้อหนึ่ง และกฎข้อสอง ของอุณหพลศาสตร์ ก๊าซอุดมคติ งานและความร้อน พลังงานระบบปิดและระบบเปิดที่มีการไหลคงที่และสภาวะคงที่ ที่มี การไหลสม่ำเสมอและสภาวะสม่ำเสมอ กระบวนการต่างๆ ของอุณหพลศาสตร์ วัฏจักรคาร์โน เอนโทรปี พื้นฐานการถ่ายเทความร้อน และการเปลี่ยนรูปพลังงาน เครื่องยนต์ความร้อน เครื่องทำความเย็น ปัมความร้อน
- 31072202                      กลศาสตร์วัสดุ                      3(3-0-6)  
**Mechanics of Materials**  
 วิชาบังคับก่อน : 31072101 สถิติศาสตร์ หรือ  
 31071202 กลศาสตร์วิศวกรรม  
 ศึกษาเกี่ยวกับแรงและความเค้น ความสัมพันธ์ของความเค้นและความเครียด ความเค้นในคาน แผนภาพแรงเฉือนและโมเมนต์คัต การแอ่นของคาน การบิด การโค้งงอของเสา วงกลมของโม่และความเค้นผสม หลักการการเสียหาย
- 31073203                      กลศาสตร์ของไหล                      3(3-0-6)  
**Fluid Mechanics**  
 วิชาบังคับก่อน : 31073202 อุณหพลศาสตร์  
 ศึกษาคุณสมบัติของของไหล ของไหลสถิต การวิเคราะห์เชิงมิติและความคล้ายคลึงการเคลื่อนที่ของของไหล สมการการเคลื่อนที่และการไหลแบบต่อเนื่อง การไหลคงตัวของของไหลที่อัดตัวไม่ได้ สมการพลังงานและโมเมนต์คัม การสูญเสียพลังงานจากการไหล การวัดและเครื่องมือวัดของไหล

- 31060101                      การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมเหมืองแร่                      3(1-6-4)
- Basic Mining Engineering Training**
- ศึกษาและปฏิบัติงานพื้นฐาน ด้านวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับเครื่องมือวัด การใช้ตะไบลดขนาดชิ้นงาน เลื่อยมือ ตลอดจนเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ ในงานวิศวกรรมพื้นฐาน และฝึกการใช้ ตลอดจนวิธีการดูแลรักษาอุปกรณ์ เครื่องจักร เครื่องมือกล ที่มีใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม ฝึกปฏิบัติงาน หรือโครงการในสาขาวิศวกรรม เป็นงานเน้นการปฏิบัติงานตามคำสั่งที่ได้รับมอบหมายและการปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัยอยู่เสมอ
- 32080202                      หลักสูตรของวิศวกรรมไฟฟ้า                      3(2-3-5)
- Fundamental of Electrical Engineering**
- การวิเคราะห์วงจรไฟฟ้ากระแสตรง และไฟฟ้ากระแสสลับเบื้องต้น แรงดันไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า และกำลังไฟฟ้า หม้อแปลงไฟฟ้า พื้นฐานเครื่องจักรกลไฟฟ้า ได้แก่ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า มอเตอร์ไฟฟ้า และการประยุกต์ใช้งาน หลักการของระบบไฟฟ้ากำลัง 3 เฟส วิธีการส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า พื้นฐานเครื่องมือวัดไฟฟ้า

31060309

สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมเหมืองแร่

6(0-40-0)

**Co-operative Education in Mining Engineering**

ปฏิบัติการฝึกงาน โดยนำความรู้จากสาขาวิศวกรรมเหมืองแร่ไปประยุกต์ใช้ในสถานประกอบการ ทางด้านวิศวกรรมเหมืองแร่อย่างมีระบบ โดยมีวิศวกรที่ปรึกษา หรือผู้ชำนาญการ ของสถานประกอบการจริง ทำหน้าที่ควบคุมดูแล และนักศึกษาจะต้องมีโครงการและหน้าที่รับผิดชอบที่แน่นอน ตลอดระยะเวลา 1 ภาคการศึกษาปกติหรือไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ ทั้งนี้ นักศึกษาจะต้องสามารถสรุปโครงการและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ ต่อสถานประกอบการนั้นๆ อย่างเป็นรูปธรรม และมีการจัดทำรายงานการปฏิบัติงาน มีการประเมินผลงานร่วมกัน จากทางสถานประกอบการและคณาจารย์ เพื่อให้ให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์จริงก่อนสำเร็จการศึกษา

หมายเหตุ : นักศึกษาต้องฝึกงาน ณ สถานประกอบการตลอดระยะเวลาการศึกษา 1 ภาคการศึกษาปกติ การวัดผลการศึกษา ให้การประเมิน วิชาการระดับคะแนนเป็น s (Satisfactory) – พ.จ. (พอใจ)  
u (Unsatisfactory) – ม.จ. (ไม่พอใจ)

31060310

ฝึกงานทางวิศวกรรมเหมืองแร่

3(0-40-0)

**Mining Engineering Practice**

ปฏิบัติการฝึกงาน โดยนำความรู้จากสาขาวิศวกรรมเหมืองแร่ไปประยุกต์ใช้ในสถานประกอบการทางด้านวิศวกรรมเหมืองแร่ อย่างมีระบบ โดยมีวิศวกรที่ปรึกษา หรือผู้ชำนาญการของสถานประกอบการจริง ทำหน้าที่ควบคุมดูแล และนักศึกษาจะต้องมีโครงการและหน้าที่รับผิดชอบที่แน่นอน ไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง ทั้งนี้ นักศึกษาจะต้องสามารถสรุปโครงการและหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายที่ก่อให้เกิดประโยชน์ ต่อสถานประกอบการนั้นๆ อย่างเป็นรูปธรรม และมีการจัดทำรายงานการปฏิบัติงาน มีการประเมินผลงานร่วมกันจากทางสถานประกอบการและคณาจารย์ เพื่อให้ให้นักศึกษาได้มีประสบการณ์จริงก่อนสำเร็จการศึกษา

หมายเหตุ การประเมินผลนักศึกษา ให้ค่าระดับคะแนนเป็น S (Satisfactory) พ.จ. (พอใจ) และ U (Unsatisfactory) ม.จ. (ไม่พอใจ)

31060311

เทอร์โมไดนามิกส์และจลนศาสตร์สำหรับการสกัดโลหะ 3(3-0-6)

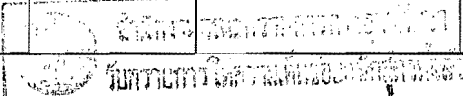
**Thermodynamics and Kinetics for Metallurgy**

ศึกษาเกี่ยวกับการสกัดโลหะด้วยสารละลายเคมี (Hydrometallurgy) เทอร์โมไดนามิกส์ในสารละลายโลหะ จลนศาสตร์ในการชะล้าง การตกตะกอน การสกัดด้วยตัวทำละลาย และการแลกเปลี่ยนไอออนไฟฟ้าเคมีของสารละลายโลหะ กระแสไฟฟ้า และประสิทธิภาพเชิงพลังงาน ศึกษาเกี่ยวกับการสกัดโลหะด้วยความร้อน (Pyrometallurgy) การประยุกต์ทางเทอร์โมไดนามิกส์ กับการสกัดโลหะด้วยความร้อน ปฏิกิริยาแคลซิเนชัน การสกัดโลหะที่อุณหภูมิสูง ปฏิกิริยารีดักชันในโลหะ การสกัดโลหะเหล็กและโลหะที่ไม่ใช่เหล็ก

3.2 ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

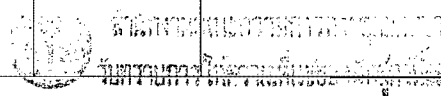
3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	วิชาที่สอน หรือ ผลงานทางวิชาการ หรือผลงานวิจัย
1	นายกฤษณะ เวชพร 3509901310474	วท.บ. ธรณีวิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2522	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	-กฎหมายเหมืองแร่ -ธรณีวิทยาทั่วไป -แร่และหินวิทยาสำหรับวิศวกร -แหล่งแร่ -สิ่งแวดล้อมเหมืองแร่และการปรับสภาพ พื้นที่เหมือง -แร่รัตนชาติ
2	นายสุทธิเทพ ร่มยมเวชม์ 3519900044274	วศ.บ. วิศวกรรมเหมืองแร่	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2541	อาจารย์	-เครื่องจักรกลเหมืองแร่และการจัดการ -การทำเหมืองใต้ดินและการออกแบบ -การขุดเจาะสร้างอุโมงค์ -ธรณีเทคนิค -เศรษฐศาสตร์เหมืองแร่ -เทคโนโลยีการเจาะระเบิด

  
 11 ก.ย. 2555  
 76



ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	วิชาที่สอน หรือ ผลงานทางวิชาการ หรือผลงานวิจัย
3	นายศิวโรดม ศรีลักษณ์ 3509900453115	วศ.ม. วิศวกรรมเหมืองแร่ วศ.บ. วิศวกรรมเหมืองแร่	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2547 2542	อาจารย์	-ความปลอดภัยในงานเหมืองแร่ -กรรมวิธีแต่งแร่ 1 และ 2 -ปั๊มและเครื่องอัดอากาศ -การจัดทำข้อเสนอโครงการ -โครงการวิศวกรรมเหมืองแร่ -เคมีของวัสดุ
4	นายวิริยะ ทองสุข 3659900550501	วศ.ม. วิศวกรรมเหมืองแร่ วศ.บ. วิศวกรรมเหมืองแร่	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552 2545	อาจารย์	-เขียนแบบวิศวกรรม -การทำเหมืองผิวดินและการออกแบบ -การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ -ระบบข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์เบื้องต้น -การวางแผนและออกแบบเหมืองแร่
5	ว่าที่ร้อยโท สุรพิน พรหมแดน 3500400320703	วศ.ม. เครื่องกล วศ.บ. อุตสาหการ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยนอร์ท	2551 2548	อาจารย์	-การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมเครื่องกล -วัสดุวิศวกรรม -กลศาสตร์วิศวกรรม -กลศาสตร์ของไหล -กลศาสตร์วัสดุ -อุณหพลศาสตร์

  
 วันที่ 11 ก.ย. 2555  
 พัดทอง

3.2.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	วิชาที่สอน หรือ ผลงานทางวิชาการ หรือผลงานวิจัย
1	นายกฤษณะ เวชพร 3509901310474	วท.บ. ธรณีวิทยา	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2522	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	-กฎหมายเหมืองแร่ -ธรณีวิทยาทั่วไป -แร่และหินวิทยาสำหรับวิศวกร -แหล่งแร่ -สิ่งแวดล้อมเหมืองแร่และการปรับสภาพ พื้นที่เหมือง -แร่รัตนชาติ
2	นายสุทธิเทพ รมยเวศม์ 3519900044274	วศ.บ. วิศวกรรมเหมืองแร่	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2541	อาจารย์	-เครื่องจักรกลเหมืองแร่และการจัดการ -การทำเหมืองใต้ดินและการออกแบบ -การขุดเจาะสร้างอุโมงค์ -ธรณีเทคนิค -เศรษฐศาสตร์เหมืองแร่ -เทคโนโลยีการเจาะระเบิด

ดับ	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ การศึกษา	ตำแหน่งทางวิชาการ	วิชาที่สอน หรือ ผลงานทางวิชาการ หรือผลงานวิจัย
3	นายศิวโรดม ศรีลักษณ์ 3509900453115	วศ.ม.วิศวกรรมเหมืองแร่ วศ.บ. วิศวกรรมเหมืองแร่	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2547 2542	อาจารย์	-ความปลอดภัยในงานเหมืองแร่ -กรรมวิธีแต่งแร่ 1 และ 2 -ปั๊มและเครื่องอัดอากาศ -การจัดทำข้อเสนอโครงการ -โครงการวิศวกรรมเหมืองแร่ -เคมีของวัสดุ
4	นายวิริยะ ทองสุข 3659900550501	วศ.ม. วิศวกรรมเหมืองแร่ วศ.บ. วิศวกรรมเหมืองแร่	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2552 2545	อาจารย์	-เขียนแบบวิศวกรรม -การทำเหมืองผิวดินและการออกแบบ -การเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ -ระบบข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์เบื้องต้น -การวางแผนและออกแบบเหมืองแร่
5	ว่าที่ร้อยโท สุรพิน พรหมแดน 3500400320703	วศ.ม. เครื่องกล วศ.บ. อุตสาหการ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยนอร์ท	2551 2548	อาจารย์	-การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมเครื่องกล -วัสดุวิศวกรรม -กลศาสตร์วิศวกรรม -กลศาสตร์ของไหล -กลศาสตร์วัสดุ -อุณหพลศาสตร์

#### 4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (สหกิจศึกษา)

##### 4.1 มาตรฐานของการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

4.1.1 ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานประกอบการตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการ ความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น

4.2.2 บูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำมาแก้ปัญหาทางธุรกิจโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือได้อย่างเหมาะสม

4.2.3 มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น ได้ดี

4.2.4 มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา เข้าใจวัฒนธรรมและสามารถปรับตัวเข้ากับสถานประกอบการได้

4.2.5 มีความกล้าในการแสดงออก และนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

##### 4.2 ช่วงเวลา

ภาคเรียนที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 3

##### 4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา

#### 5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

ข้อกำหนดในการทำโครงการ ต้องเป็นหัวข้อที่เกี่ยวกับการประยุกต์เทคโนโลยีเพื่อธุรกิจ หรือเพื่อการเรียนการสอน หรือเพื่อทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม โดยต้องมีธุรกิจที่อ้างอิงและคาดว่าจะนำไปใช้งานหากโครงการสำเร็จ โดยมีจำนวนผู้ร่วมทำโครงการ 2 – 3 คน และมีรายงานที่ต้องนำส่งตามรูปแบบและระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด อย่างเคร่งครัด หรือเป็นโครงการที่มุ่งเน้นการสร้างผลงานวิจัยเพื่อพัฒนางานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

##### 5.1 คำอธิบายโดยย่อ

โครงการวิศวกรรมเหมืองแร่ที่นักศึกษาสนใจ สามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาใช้ในการทำโครงการประโยชน์ที่จะได้รับจากการทำโครงการ มีขอบเขตโครงการที่สามารถทำสำเร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

##### 5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถทำงานเป็นทีม มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือโปรแกรม ในการทำโครงการ โครงการสามารถเป็นต้นแบบในการพัฒนาต่อได้

##### 5.3 ช่วงเวลา

ชั้นปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2

#### 5.4 จำนวนหน่วยกิต

##### 6 หน่วยกิต

#### 5.5 การเตรียมการ

มีการกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษา จัดทำบันทึกการให้คำปรึกษา ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการทางเว็บไซต์ และปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ อีกทั้งมีตัวอย่างโครงการให้ศึกษา

#### 5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำโครงการ ที่บันทึกในสมุดให้คำปรึกษาโดยอาจารย์ที่ปรึกษาและประเมินผลจากรายงานที่ได้กำหนดรูปแบบการนำเสนอตามระยะเวลา นำเสนอโปรแกรมและการทำงานของระบบ โดยโครงการดังกล่าวต้องสามารถทำงานได้ในขั้นต้น โดยเฉพาะการทำงานหลักของโปรแกรมและการทดสอบการนำเสนอที่มีอาจารย์สอบไม่ต่ำกว่า 3 คน

## หมวดที่ 4

### ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและประเมินผล

#### 1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
ด้านบุคลิกภาพ	มีการสอดแทรกเรื่อง การแต่งกาย การเข้าสังคม เทคนิคการเจรจา สื่อสาร การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และในกิจกรรมปัจฉิมนิเทศ ก่อนที่นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษา
ด้านภาวะผู้นำ และความรับผิดชอบ ตลอดจนมีวินัยในตนเอง	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กำหนดให้มีรายวิชาซึ่งนักศึกษาต้องทำงานเป็นกลุ่ม และมีการกำหนดหัวหน้ากลุ่มในการทำรายงาน ตลอดจน กำหนดให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการนำเสนอรายงาน เพื่อเป็นการฝึกให้นักศึกษาได้สร้างภาวะผู้นำและการเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี</li> <li>- มีกิจกรรมนักศึกษาที่มอบหมายให้นักศึกษาหมุนเวียนกันเป็นหัวหน้าในการดำเนินกิจกรรม เพื่อฝึกให้นักศึกษามีความรับผิดชอบต่อ</li> <li>- มีกติกาที่จะสร้างวินัยในตัวเอง เช่น การเข้าเรียนตรงเวลา เข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน เสริมความกล้าในการแสดงความคิดเห็น</li> </ul>
จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ	มีการให้ความรู้ถึงผลกระทบต่อสังคม และข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการทำความผิดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

#### 2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

##### 2.1 หมวดศึกษาทั่วไป

- 2.1.1 คุณธรรมจริยธรรม
- 2.1.2 ด้านความรู้
- 2.1.3 ด้านทักษะทางปัญญา
- 2.1.4 ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
- 2.1.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2.1.6 ด้านทักษะพิสัย

## 2.2 หมวดวิชาเฉพาะ

### 2.2.1 คุณธรรมจริยธรรม

#### 2.2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม

1. เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรมจริยธรรม เสียสละ และ ซื่อสัตย์สุจริต
2. มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
3. มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
4. สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กร สังคมและสิ่งแวดล้อม
5. มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขา ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

#### 2.2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบโดยในการทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้านของผู้อื่น เป็นต้น นอกจากนี้อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น การยกย่องนักศึกษาที่ทำดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม เสียสละ

#### 2.2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในภาพเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมายและการร่วมกิจกรรม
- ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- ปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ
- ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

## 2.2.2. ความรู้

### 2.2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1. มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และเศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี

2. มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม

3. สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

4. สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

5. สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้

### 2.2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ นอกจากนี้ควรจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง ตลอดจนการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

### 2.2.2.3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษา ในด้านต่าง ๆ คือ

1. การทดสอบย่อย
2. การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน
3. ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ
4. ประเมินจากแผนธุรกิจหรือโครงการที่นำเสนอ
5. ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
6. ประเมินจากรายวิชาสหกิจศึกษา



## 2.2.3 ทักษะทางปัญญา

### 2.2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1. มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี
2. สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และ สรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
3. สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาคำนวณวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์
5. สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ

### 2.2.3.2. กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) กรณีศึกษาทางการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศ
- (2) การอภิปรายกลุ่ม
- (3) ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง

### 2.2.3.3. กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน การทดสอบ โดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์ เป็นต้น

## 2.2.4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### 2.2.4.1. ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม
2. สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ
3. สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
4. รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ

5. มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษา สภาพแวดล้อมต่อสังคม

2.2.4.2. กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ

ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้อง ประสานงานกับผู้อื่นข้ามหลักสูตร หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มี ประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและ ความสามารถในการรับผิดชอบ ดังนี้

- (1) สามารถทำงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
- (2) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- (3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรที่ไปปฏิบัติงานได้ เป็นอย่างดี
- (4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลทั่วไป
- (5) มีภาวะผู้นำ

2.2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่ม ในชั้นเรียนและสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ และความครบถ้วน ชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล

2.2.5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ

1. มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็น อย่างดี
2. มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติ ประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์
3. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่าง เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
4. มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดย ใช้สัญลักษณ์

5. สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้

2.2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และสถานการณ์เสมือนจริง แล้วนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในหลากหลายสถานการณ์

2.2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคณิตศาสตร์และสถิติ ที่เกี่ยวข้อง

(2) ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย ถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่าง ๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่างๆ มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

## 2.2.6 ทักษะพิสัย

### 2.2.6.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย

1. มีทักษะในการบริหารจัดการในด้านเวลา เครื่องมือ อุปกรณ์และวิธีการ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. มีทักษะในการปฏิบัติงานกลุ่ม มีการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ และมีความร่วมมือกันเป็นอย่างดี

### 2.2.6.2 กลยุทธ์ที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย

1. สาธิตการปฏิบัติการด้านเครื่องมือ อุปกรณ์และวิธีการ โดยผู้เชี่ยวชาญ

2. ให้ความสำคัญต่อการปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบและมีความประณีต

### 2.2.6.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะ

1. สังเกตพฤติกรรมกรปฏิบัติงานและจดบันทึก

2. พิจารณาผลการปฏิบัติงาน รวมทั้งงานที่มอบหมาย

### 3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

#### 1. คุณธรรม จริยธรรม

- 1) เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละและซื่อสัตย์สุจริต
- 2) มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
- 3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
- 4) สามารถวิเคราะห์ และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม
- 5) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขา ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

#### 2. ความรู้

- 1) มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และ เศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี
- 2) มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม
- 3) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 4) สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น
- 5) สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้

#### 3. ทักษะทางปัญญา

- 1) มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี
- 2) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และ สรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
- 3) สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4) มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์

5) สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ

#### 4. ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม

2) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ

3) สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

4) รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ

5) มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม

## 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี
- 2) มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์
- 3) สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- 4) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์
- 5) สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้

## 6. ทักษะพิสัย

- 1) มีทักษะในการบริหารจัดการในด้านเวลา เครื่องมือ อุปกรณ์และวิธีการได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) มีทักษะในการปฏิบัติงานกลุ่ม มีการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบ และมีความร่วมมือกันเป็นอย่างดี

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ

2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา			1.คุณธรรม จริยธรรม					2.ความรู้					3.ทักษะทางปัญญา					4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					6. ทักษะพิสัย	
ลำดับ	รหัส	ชื่อวิชา	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2
วิชาพื้นฐานวิชาชีพ																													
1	30010101	เขียนแบบวิศวกรรม		●	○	○	○	○	●	○	○	●	○		○	●	○	○		○	●	○	●		○	○		●	
2	30010102	กลศาสตร์วิศวกรรม		●			○	●	●	○	○	○	○	●	○		○			○	○				○		○		
3	30010103	วัสดุวิศวกรรม		●		○		○		●	○	●	●	○	○		○				○	○		○		●			
4	30010104	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์		●		○	○	○	●	○	●	○	○	●	●		○	○	○	●	○		●	●		○	●	●	●
5	31073202	อุณหพลศาสตร์		●		○		○	●	○		●		●	●		○			○	●		○				●		
6	31072102	กลศาสตร์วัสดุ		●	○	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○		○	●	●		
7	31060101	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมเครื่องแม่	○	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	●	●	○			○	●	●	●
วิชาชีพบังคับ																													
1	31060309	สาขาศึกษาในางวิศวกรรมเครื่องแม่	○	●	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	●	●	●
2	31061202	ธรณีวิทยาทั่วไป		○		○		○	○	●	○	●	●	○		○				○	○	●	○			●	○	●	○
3	31061205	แร่และหินวิทยาสำหรับวิศวกร		○		○		○	○	●	○	●	●	○	○	○				○	○	●	○			●	○	○	●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ

2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา			1.คุณธรรม จริยธรรม					2.ความรู้					3.ทักษะทางปัญญา					4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					6. ทักษะพิสัย		
ลำดับ	รหัส	ชื่อวิชา	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	
<b>วิชาพื้นฐานวิชาชีพ</b>																														
1	30010101	เขียนแบบวิศวกรรม		●	○	○	○	○	●	○	○	●	○		○	●	○	○			○	●	○	●		○	○		●	
2	30010102	กลศาสตร์วิศวกรรม		●			○	●	●	○	○	○	○	●	○		○				○	○			○		○			
3	30010103	วัสดุวิศวกรรม		●		○		○		●	○	●	●	○	○		○					○	○		○		○			
4	30010104	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์		●		○	○	○	●	○	●	○	○	●	●		○	○	○	○	○	○	○		●	●	○	●	●	
5	31073202	อุณหพลศาสตร์		●		○		○	●	○		●		●	●		○				○	●		○		●				
6	31072202	กลศาสตร์วัสดุ		●	○	●	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
7	32080202	หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า		●	○		○	●	○		○		●		○		○	○	○	○	○	○	○		●	○	○		○	
8	31060101	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมเครื่องกล	○	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
<b>วิชาชีพบังคับ</b>																														
1	31060309	ภารกิจศึกษาในวิศวกรรมเครื่องกล	○	●	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
2	31061202	ธรณีวิทยาทั่วไป		○		○		○	○	●	○	●	●	○		○				○	○	○	○	○	○	○	○	○		
3	31061205	แร่และหินวิทยาสำหรับวิศวกร		○		○		○	○	●	○	●	●	○	○	○				○	○	○	○	○	○	○	○	○		



แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ

2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา			1.คุณธรรม จริยธรรม					2.ความรู้					3.ทักษะทางปัญญา					4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					6. ทักษะพิสัย		
ลำดับ	รหัส	ชื่อวิชา	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	
วิชาชีพบังคับ																														
4	31061306	เพลงแม่	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○		○	●			○	
5	31063203	กรรมวิธีแต่งผ้า 1		○	○	○	○	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●
6	31063303	กรรมวิธีแต่งผ้า 2		○	○	○	○	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●
7	31064201	สำรวจรั้วกทเมืองหน้า 1		●			○	○	○	○	○	●		○	●	○	○		○	○	●	○	○		○		○	○	●	●
8	31064204	สำรวจรั้วกทเมืองหน้า 2		●			○	○	○	○	○	●		○	●	○	○		○	○	●	○	○		○		○	○	●	●
9	31064302	การทำเหมืองผิวดินและการออกแบบ		○	○	○		●	○		●	●		○	●		○		○		○	○	●			○	●	○	○	○
10	31064307	การทำเหมืองใต้ดินและการออกแบบ		○	○	○		●	○		●	●		○	●		○		○		○	○	●			○	●	○	○	○
11	31064401	เศรษฐศาสตร์เหมืองแร่		○	○			●	○		●	●		○	●		○		○		○		○			○	●			○
12	31064406	สิ่งแวดล้อมเหมืองและการปรับสภาพพื้นที่เหมือง	○	●	○	●	○		○	●	○	●	●	●	○	○	○		○	○	●	○	○		○	●				○
13	31064407	เทคโนโลยีการเจาะระเบิด		○	○	○		●	○		●	●		○	●		○		○		○	○	●			○	●	○	○	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ

2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ

ความรับผิดชอบหลัก       ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา			1.คุณธรรม จริยธรรม					2.ความรู้					3.ทักษะทางปัญญา					4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					6. ทักษะพิสัย		
ลำดับ	รหัส	ชื่อวิชา	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	
วิชาชีพเลือก																														
3	31062429	ธรรมทศนิก		○		○	○	●	●	●	○	●	○	○	●	○	●						○	○	○	○		●		○
4	31063430	เคมีของวัสดุ		○		○	○	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●		○				○			○	○	●		
5	31064405	กฎหมายเบื้องต้น		○	●		●		●				○		●		○	○	○				●			○		○	○	○
6	31064426	ความปลอดภัยในสถานเมืองแร่		○	○	○	○	○		●		●	○	●	○	●	●	○	○			○	○	○		○	○	●		○
7	31066304	คอมพิวเตอร์ในงานออกแบบและเขียนแบบ		○		○		●	●	●	●	●	○	●	○	●	●			○			●	●	●	●	○	●	●	○
8	31066410	ระบบข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์เบื้องต้น		○	○	○		●	○		●	●		○	●		○		○			○	○	●			○	●	○	○
9	31060311	เทอร์มินัลและออสซิลเลเตอร์สำหรับการตัดโลหะ		○		○	○	●	●	●	○	●	○	○	●	○	●						○	○	○	○		●		○

**หมวดที่ 5**  
**หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา**

**1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)**

**1.1 การวัดผลการศึกษา**

การวัดผลการศึกษา ให้ปฏิบัติตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2551 และที่ประกาศเพิ่มเติม การประเมินผลการศึกษา ต้องกระทำเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา โดยให้ผลของการประเมินแต่ละวิชาเป็นระดับคะแนน (Grade) ดังนี้

ระดับคะแนน (Grade)	ค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต	ผลการศึกษา
ก หรือ A	4.0	ดีเยี่ยม (Excellent)
ข <sup>+</sup> หรือ B <sup>+</sup>	3.5	ดีมาก (Very Good)
ข หรือ B	3.0	ดี (Good)
ค <sup>+</sup> หรือ C <sup>+</sup>	2.5	ดีพอใช้ (Fairly Good)
ค หรือ C	2.0	พอใช้ (Fair)
ง <sup>+</sup> หรือ D <sup>+</sup>	1.5	อ่อน (Poor)
ง หรือ D	1.0	อ่อนมาก (Very Poor)
ด หรือ F	0	ตก (Fail)
ถ หรือ W	-	ถอนรายวิชา (Withdrawn)
ม.ศ. หรือ I	-	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
พ.จ. หรือ S	-	พอใจ (Satisfactory)
ม.จ. หรือ U	-	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)
ม.น. หรือ AU	-	ไม่นับหน่วยกิต (Audit)

## 1.2 ระยะเวลาการศึกษา

นักศึกษาตามคุณสมบัติ หมวด 3 ข้อ 2.2.1 ระยะเวลาศึกษาตลอดหลักสูตร 4 ปีการศึกษา สำเร็จได้ไม่ก่อน 6 ภาคการศึกษาปกติ ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 8 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเต็มเวลา และระยะเวลาศึกษาตลอดหลักสูตร 8 ปีการศึกษา สำเร็จได้ไม่ก่อน 14 ภาคการศึกษาปกติ ใช้เวลาศึกษา ไม่เกิน 12 ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนไม่เต็มเวลา

## 2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

### 2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

ให้กำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของสถาบันอุดมศึกษาที่จะต้องทำความเข้าใจตรงกันทั้งสถาบัน และนำไปดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ ซึ่งผู้ประเมินภายนอกจะต้องสามารถตรวจสอบได้

การทวนสอบในระดับรายวิชาควรให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน มีการประเมินข้อสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกการทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันการศึกษาดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

### 2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ควรเน้นการทำวิจัยสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิต ที่ทำอย่างต่อเนื่องและนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน และหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงาน โดยองค์กรระดับสากล โดยการวิจัยอาจจะดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

2.2.1 การดำเนินงานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบการทำงานอาชีพ

2.2.2 การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือการส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ ในคาบระยะเวลาต่างๆ เช่น ปีที่ 1 ปีที่ 5 เป็นต้น

2.2.3 การประเมินตำแหน่ง และ หรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

2.2.4 การประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถาม หรือสอบถามเมื่อมีโอกาสในระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และสมบัติด้านอื่น ๆ ของบัณฑิตจะจบการศึกษาและเข้าศึกษาเพื่อปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้น ๆ

2.2.5 การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนรวมทั้งสาขาอื่น ๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย

2.2.6 ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่มาประเมินหลักสูตร หรือเป็นอาจารย์พิเศษ ต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียน และสมบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการบวนการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

2.2.7 ผลงานของนักศึกษาที่วัดเป็นรูปธรรมได้ อาทิ (ก) จำนวน โปรแกรมสำเร็จรูปที่พัฒนาเองและวางขาย, (ข) จำนวนสิทธิบัตร, (ค) จำนวนรางวัลทางสังคมและวิชาชีพ, (ง) จำนวนกิจกรรมการกุศลเพื่อสังคมและประเทศชาติ, (จ) จำนวนกิจกรรมอาสาสมัครในองค์กรที่ทำประโยชน์ต่อสังคม

### 3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

นักศึกษาได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา โดยต้องศึกษารายวิชาต่าง ๆ ครบถ้วนตามหลักสูตรและสอบผ่านทุกรายวิชาตามเกณฑ์ที่กำหนดโดยได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 2.00 และเป็นผู้ที่มีความประพฤติที่ไม่ขัดต่อระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา และต้องผ่านการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

## หมวดที่ 6

### การพัฒนาคณาจารย์

#### 1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- (1) มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัย สถาบัน คณะ ตลอดจนในหลักสูตรที่สอน
- (2) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชาที่ไม่ใช่วิจัยในแนววิศวกรรมเหมืองแร่เป็นอันดับแรก การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์
- (3) สนับสนุนและให้ความรู้ในการทำตำแหน่งทางวิชาการ เพื่อยกระดับคุณภาพของมหาวิทยาลัย

#### 2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

##### 2.1. การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- (1) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชาที่ไม่ใช่วิจัยในแนวคอมพิวเตอร์ศึกษาเป็นอันดับแรก การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์
- (2) การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

##### 2.2. การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

- (1) การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม
- (2) มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่
- (3) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ เป็นรอง
- (4) จัดสรรงบประมาณสำหรับการทำวิจัย
- (5) จัดให้อาจารย์ทุกคนเข้าร่วมกิจกรรมทางศิลปวัฒนธรรม
- (6) จัดให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่าง ๆ ของคณะ

## หมวดที่ 7

## การประกันคุณภาพหลักสูตร

## 1. การบริหารหลักสูตร

ในการบริหารหลักสูตร จะมีคณะกรรมการประจำหลักสูตร อันประกอบด้วยรองคณบดีฝ่ายวิชาการฯ หัวหน้าสาขา หัวหน้าสาขาวิชา และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรรับผิดชอบ โดยมีคณบดีเป็นผู้กำกับดูแลและคอยให้คำแนะนำ ตลอดจนกำหนดนโยบายปฏิบัติให้แก่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จะวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับผู้บริหารของคณะและอาจารย์ผู้สอน ติดตามและรวบรวมข้อมูล สำหรับใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร โดยกระทำทุกปีอย่างต่อเนื่อง

เป้าหมาย	การดำเนินงาน	การประเมินผล
1 พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยอาจารย์และนักศึกษา สามารถก้าวทันหรือเป็นผู้นำ ในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	1 จัดให้หลักสูตรสอดคล้องกับมาตรฐาน วิชาชีพด้านเทคโนโลยีในระดับสากลหรือ ระดับชาติ(หากมีการกำหนด)	-หลักสูตรที่สามารถอ้างอิงกับ มาตรฐานที่กำหนดโดยหน่วยงาน วิชาชีพด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มีความทันสมัยและมีการปรับปรุง สม่ำเสมอ
2 กระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความ ใฝ่รู้ มีแนวทางการเรียนที่ สร้างทั้งความรู้ความสามารถ ในวิชาการวิชาชีพ ที่ทันสมัย	2 ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการ พิจารณาปรับปรุงหลักสูตรทุกๆ 3ปี	- จำนวนวิชาเรียนที่มีภาคปฏิบัติ และวิชาเรียนที่มีแนวทางให้ นักศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าความรู้ ใหม่ได้ด้วยตนเอง
3 ตรวจสอบ และปรับปรุง หลักสูตรให้มี คุณ ภาพ มาตรฐาน	3 จัดแนวทางการเรียนในวิชาเรียน ให้มีทั้ง ภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ และมีแนว ทางการเรียนหรือกิจกรรมประจำวิชาให้ นักศึกษาได้ศึกษาความรู้ที่ทันสมัยด้วยตนเอง	-จำนวนและรายชื่อคณาจารย์ ประจำประวัติอาจารย์ด้านคุณวุฒิ ประสบการณ์ และการพัฒนา อบรมของอาจารย์
4 มีการประเมินมาตรฐานของ หลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	4 จัดให้มีผู้สนับสนุนการเรียนรู้ และ/หรือ ผู้ช่วยสอน เพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความ ใฝ่รู้	-จำนวนบุคลากรผู้สนับสนุนการ เรียนรู้ และบันทึกกิจกรรมให้การ สนับสนุนการเรียนรู้
	5 กำหนดให้อาจารย์ที่สอนมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่า ปริญาโทหรือเป็นผู้มีประสบการณ์หลายปี มีจำนวนคณาจารย์ประจำไม่น้อยกว่าเกณฑ์ มาตรฐาน	- ผลการประเมินการเรียนการ สอนอาจารย์ผู้สอน และการ สนับสนุนการเรียนรู้ของ ผู้สนับสนุนการเรียนรู้โดย นักศึกษา
	6 สนับสนุนให้อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้นำในทาง วิชาการ และ/หรือ เป็นผู้เชี่ยวชาญทางวิชาชีพ ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือในด้านที่ เกี่ยวข้อง	- ประเมินผล โดยคณะกรรมการที่ ประกอบด้วยอาจารย์ภายในคณะฯ ทุก 2 ปี
	7 ส่งเสริมอาจารย์ประจำหลักสูตรให้ไปดูงาน ในหลักสูตรหรือวิชาการที่เกี่ยวข้อง ทั้งใน และต่างประเทศ	
	8 มีการประเมินหลักสูตร โดยคณะกรรมการ	

	<p>ผู้ทรงคุณวุฒิภายในทุกปี และภายนอกอย่างน้อยทุก 4 ปี</p> <p>9 จัดทำฐานข้อมูลทางด้านนักศึกษา อาจารย์ อุปกรณ์ เครื่องมือวิจัย งบประมาณ ความร่วมมือกับต่างประเทศ ผลงานทางวิชาการ ทุกภาคการศึกษาเพื่อเป็นข้อมูลในการประเมินของคณะกรรมการ</p> <p>10 ประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอน โดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา</p>	<p>-ประเมินผลโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ทุก ๆ 4 ปี</p> <p>- ประเมินผลโดยบัณฑิตผู้สำเร็จการศึกษาทุกๆ 2 ปี</p>
--	---	--

## 2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

### 2.1 การบริหารงบประมาณ

คณะจัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้เพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ และวัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์อย่างเพียงพอเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียนและสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

### 2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

#### 2.2.1 ห้องเรียนมีดังนี้

2.2.1.1 ห้องบรรยายขนาด 25 ที่นั่ง	จำนวน 2 ห้อง
2.2.1.2 ห้องบรรยายขนาด 30 ที่นั่ง	จำนวน 4 ห้อง
2.2.1.3 ห้องเขียนแบบขนาด 30 ที่นั่ง	จำนวน 2 ห้อง

#### 2.2.2 ห้องปฏิบัติการ มีดังนี้

##### 2.2.2.1 ห้องปฏิบัติการแต่งแร่

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	เครื่องทดสอบการชักตัวอย่างแร่ (Sampling)	1 เครื่อง
2	เครื่องคัดขนาดแร่ด้วยน้ำ Joy Manufacturing	1 เครื่อง
3	เครื่องคัดขนาดแร่ด้วยตะแกรง (Screening)	1 เครื่อง
4	เครื่องคัดขนาดแร่แบบ Spiral	1 เครื่อง
5	ตู้อบแร่ด้วยความร้อน	2 เครื่อง
6	เครื่องแยกแร่แม่เหล็ก (Magnetic Separation)	1 เครื่อง
7	เครื่องแยกแร่ไฟฟ้าแรงสูง (High Tension Separation)	1 เครื่อง
8	เครื่องทดสอบแม่เหล็ก	1 เครื่อง



9	เครื่องแยกแร่ด้วยโต๊ะสั่น (Shaking Table)	2 เครื่อง
10	เครื่องสั่นคัดขนาดแร่ด้วยไฟฟ้า	1 เครื่อง
11	เครื่องแยกแร่แบบไฮโครไซโคลน	1 เครื่อง
12	เครื่องกวนและผสมแร่ขนาดทดลอง	2 เครื่อง
13	เครื่องกรองแร่แบบสูญญากาศ	2 เครื่อง
14	เครื่องบดแร่แบบจาร์มิลล์ ขนาดห้องทดลอง	1 เครื่อง
15	เครื่องบดแร่แบบลูกกลิ้ง	1 เครื่อง
16	เครื่องบดแร่แบบ Jaw Crusher	1 เครื่อง
17	เครื่องแยกแร่ Jig	2 เครื่อง
18	เครื่องเจาะสำรวจแร่ (Hand Auger)	1 เครื่อง
19	ชุดทดสอบการกระจายขนาดแร่	1 เครื่อง
20	ชุดทดสอบการวิเคราะห์แร่ด้วยกล้องจุลทรรศน์	10 ชุด
21	เครื่องทดสอบการย่อยแร่ (Crusher)	1 เครื่อง
22	เครื่องแยกแร่ด้วยวิธีลอยแร่ (Flotation)	2 เครื่อง
23	เครื่องสำรวจแร่แบบวัดความต้านทานไฟฟ้าจำเพาะ	1 เครื่อง

#### 2.2.2.2 ห้องปฏิบัติการกลศาสตร์หิน

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	ชุดเครื่องมือเตรียมตัวอย่างหิน	1 ชุด
2	ชุดเครื่องมือ Uniaxial Compression Test	1 ชุด
3	ชุดเครื่องมือ Direct Shear Test	1 ชุด
4	ชุดเครื่องมือ Triaxial Compression Test	1 ชุด
5	เครื่องทำแผ่นหินบาง	1 เครื่อง
6	เครื่องขัดหินแบบเปียก	2 เครื่อง
7	เครื่องจับตัวอย่างสำหรับเครื่องขัดหิน	1 เครื่อง
8	เครื่องตัดหิน	1 เครื่อง
9	เครื่องเป่งหินแบบไฮโครลิกส์	1 เครื่อง
10	เครื่องเจาะแท่งคอร์	1 เครื่อง
11	เครื่องจุกระเบิด	1 เครื่อง

## 2.2.2.3 ห้องปฏิบัติการเคมีและฟิสิกส์

ลำดับ	ชื่อครุภัณฑ์	จำนวน
1	เครื่องวิเคราะห์หาปริมาณแร่ธาตุ (AAS)	1 เครื่อง
2	เครื่องวัดความเป็นกรดของน้ำยา (Walden precision)	1 เครื่อง
3	เครื่องชั่งละเอียดสำหรับวิเคราะห์ (Boeckel)	1 เครื่อง
4	เครื่องทดลองการรวมตัวของแร่	1 เครื่อง
5	เครื่องทดลองการตกตะกอน	1 เครื่อง
6	เครื่องวัดแรงกระแทกของน้ำ	1 เครื่อง
7	เครื่องเอ็กซ์เรย์แร่	1 เครื่อง
8	เครื่องตรวจแร่ด้วยแสงยูวี	1 เครื่อง
9	คาลอริมิเตอร์	1 เครื่อง
10	อ่างน้ำร้อน (Water Bath)	1 เครื่อง
11	เครื่องเหวี่ยงตกตะกอน	1 เครื่อง
12	เครื่องหาความถ่วงจำเพาะ	1 เครื่อง
13	เครื่องกวนของเหลว	1 เครื่อง
14	เครื่องปรับการสั่นของแม่เหล็ก 2.5 แอมแปร์	1 เครื่อง
15	เครื่องชั่งหาความถ่วงจำเพาะ 310 กรัม 0.01 กรัม	1 เครื่อง
16	เครื่องวัดความชื้น	1 เครื่อง
17	เครื่องวัดความเร็วรอบแบบตัวเลข	1 เครื่อง

## 2.2.3 ห้องสมุด

ใช้ห้องสมุดกลางของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ซึ่งมีหนังสือ ตำราเรียน วารสาร สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเอง การให้บริการทางอินเทอร์เน็ต (Internet) และการให้บริการทางด้านวิชาการต่าง ๆ โดยมีรายละเอียดดังนี้

## 2.2.3.1 สิ่งตีพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์

หนังสือและตำราเรียนภาษาไทย	43,265	เล่ม
หนังสือและตำราเรียนภาษาอังกฤษ	9,604	เล่ม
วารสารต่าง ๆ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	77	รายชื่อ
วารสารวิชาการเย็บเล่ม	43	รายชื่อ
จุลสาร	112	เล่ม
หนังสือพิมพ์ภาษาไทย	11	ฉบับ

หนังสือพิมพ์ภาษาต่างประเทศ	2	ฉบับ
กฤตภาค	2,000	รายการ
แผ่นซีดี	1,550	แผ่น

#### 2.2.3.2 ฐานข้อมูล

- ฐานข้อมูล ACM Digital Library
- ฐานข้อมูล H.W Wilson
- ฐานข้อมูล IEEE/IET Electronic Library (IEL)
- ฐานข้อมูล Pro Quest Dissertation & Thesis
- ฐานข้อมูล Web of Science
- ฐานข้อมูล ABI/INFORM Complete
- ฐานข้อมูล Springer link-journal
- ฐานข้อมูล เอกสาร ฉบับเต็ม Thailand Digital Collection

### 2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานกับสำนักหอสมุดกลาง ในการจัดซื้อหนังสือ และตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการให้อาจารย์ และนักศึกษาได้ค้นคว้า และใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือ นั้น อาจารย์ผู้สอน แต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ ตลอดจนสื่ออื่น ๆ ที่จำเป็น นอกจากนี้อาจารย์พิเศษ ที่เชิญมาสอนบางรายวิชาและบางหัวข้อก็มีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ สำหรับให้หอสมุดกลางจัดซื้อ หนังสือด้วย ในส่วนของคณะจะมีห้องสมุดย่อย เพื่อบริการหนังสือ ตำรา หรือวารสารเฉพาะทาง และคณะ จะต้องจัดซื้อการสอนอื่นเพื่อใช้ประกอบการสอนของอาจารย์ เช่น เครื่องมัลติมีเดีย โปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์ เครื่องฉายทอดภาพ 3 มิติ เครื่องฉายสไลด์ เป็นต้น

### 2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

มีเจ้าหน้าที่ประจำห้องสมุดของคณะ ซึ่งจะประสานงานการจัดซื้อจัดหาหนังสือเพื่อเข้าหอสมุดกลาง และทำหน้าที่ประเมินความพอเพียงของหนังสือ ตำรา นอกจากนี้มีเจ้าหน้าที่ ด้านโสตทัศนอุปกรณ์ ซึ่งจะอำนวยความสะดวกในการใช้สอยของอาจารย์แล้ว ยังต้องประเมินความพอเพียงและความต้องการใช้สื่อของ อาจารย์ด้วย โดยรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

เป้าหมาย	การดำเนินงาน	การประเมินผล
<p>จัดให้มีห้องเรียนห้องปฏิบัติการระบบเครือข่าย แม่ข่าย อุปกรณ์ การทดลอง ทฤษฎีการ สื่อและช่องทางการเรียนรู้ ที่เพียงพอเพื่อสนับสนุนทั้งการศึกษาในห้องเรียน นอกห้องเรียน และเพื่อการเรียนรู้ด้วยตนเอง อย่างเพียงพอ มีประสิทธิภาพ</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. จัดให้มีห้องเรียนมัลติมีเดีย ที่มีความพร้อมใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพทั้งในการสอน การบันทึกเพื่อเตรียมจัดสร้างสื่อสำหรับการ ทบทวนการเรียน</li> <li>2. จัดเตรียมห้องปฏิบัติการทดลองที่มี เครื่องมือทันสมัยและเป็นเครื่องมือวิชาชีพใน ระดับสากล เพื่อให้ นักศึกษาสามารถฝึก ปฏิบัติ สร้างความพร้อมในการปฏิบัติงานใน วิชาชีพ</li> <li>3. จัดให้มีเครือข่ายและห้องปฏิบัติการ ทดลองเปิด ที่มีทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์และ พื้นที่ที่นักศึกษาสามารถศึกษาทดลอง หา ความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเองด้วยจำนวนและ ประสิทธิภาพที่เหมาะสมเพียงพอ</li> <li>4. จัดให้มีห้องสมุดให้บริการทั้งหนังสือ ตำรา และสื่อดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ ทั้ง ห้องสมุดทางกายภาพและทางระบบเสมือน</li> <li>5. จัดให้มีเครื่องมือทดลอง เช่น ระบบแม่ ข่ายขนาดใหญ่ อุปกรณ์เครือข่าย เพื่อให้ นักศึกษาสามารถฝึกปฏิบัติการในการบริหาร ระบบ</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รวบรวมจัดทำสถิติจำนวน เครื่องมืออุปกรณ์ ต่อหัว นักศึกษาชั่วโมงการใช้งาน ห้องปฏิบัติการ และเครื่องมือ ความเร็วของระบบเพื่อ สนับสนุนทั้ง การศึกษาใน</li> <li>- จำนวนนักศึกษาลงเรียนใน วิชาเรียนที่มี การฝึกปฏิบัติด้วย อุปกรณ์ต่าง ๆ</li> <li>- สถิติของจำนวนหนังสือตำรา และ สื่อดิจิทัล ที่มีให้บริการ และสถิติ การใช้งานหนังสือ ตำรา สื่อดิจิทัล</li> <li>- ผลสำรวจความพึงพอใจของ นัก ศึกษาต่อการให้บริการ ทฤษฎีการเพื่อการเรียนรู้และ การ ปฏิบัติการ</li> </ul>

### 3. การบริหารคณาจารย์

#### 3.1 การรับอาจารย์ใหม่

มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิ การศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไปในสาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่

#### 3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผล และให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการ ปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิตเป็นไป ตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

### 3.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

สำหรับอาจารย์พิเศษถือว่ามีความสำคัญมาก เพราะจะเป็นผู้ถ่ายทอดประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติ มาให้กับนักศึกษา ดังนั้นคณะกำหนดนโยบายว่ากึ่งหนึ่งของรายวิชาบังคับจะต้องมีการเชิญอาจารย์พิเศษหรือวิทยากร มาบรรยายอย่างน้อยวิชาละ 3 ชั่วโมง และอาจารย์พิเศษนั้น ไม่ว่าจะสอนเป็นรายวิชาหรือบางชั่วโมง จะต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ตรง หรือมีวุฒิการศึกษาอย่างต่ำปริญญาโท

## 4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1. การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่งบุคลากรสายสนับสนุนควรมีวุฒิปริญญาตรีที่เกี่ยวข้องกับภาระงานที่รับผิดชอบ และมีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือเทคโนโลยีทางการศึกษา

4.2. การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงานบุคลากรต้องเข้าใจ โครงสร้างและธรรมชาติของหลักสูตร และจะต้องสามารถบริหารให้อาจารย์สามารถใช้สื่อการสอน ได้อย่างสะดวก ซึ่งจำเป็นต้องให้มีการฝึกอบรมเฉพาะทาง เช่น การเตรียมห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในวิชาที่มีการฝึกปฏิบัติ เป็นต้น

## 5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

### 5.1. การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่น ๆ แก่นักศึกษา

คณะมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการได้ โดยอาจารย์ของคณะทุกคนจะต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษา และทุกคนต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา ( Office Hours ) เพื่อให้ให้นักศึกษาเข้าปรึกษาได้ นอกจากนี้ ต้องมีที่ปรึกษากิจการรวมทั้งให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำกิจกรรมแก่นักศึกษา

### 5.2. การอุทธรณ์ของนักศึกษา

กรณีที่นักศึกษามีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใดสามารถที่จะยื่นคำร้องขออุทธรณ์ คำตอบในการสอบ ตลอดจนดูคะแนนและวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้

## 6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

6.1 สํารวจความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตในการพัฒนา และปรับปรุงหลักสูตรอย่างค่อเนื่อง

6.2 สํารวจความพึงพอใจในคุณภาพของบัณฑิต ทั้งการเป็นผู้มีความรู้ในวิชาการ ความสามารถในการปฏิบัติวิชาชีพ ความเป็นผู้มี คุณธรรม จริยธรรม และการทำงานร่วมกันในหน่วยงานทุกปี

6.3 จัดให้ผู้เรียนมีการใช้เครื่องมือในวิชาชีพที่ทันสมัย เพื่อผู้เรียนมีความสามารถในการปฏิบัติ และมีความรู้ในหลักการสำคัญที่จะพัฒนางาน โดยเครื่องมือ นั้น ๆ

6.4 สอดแทรกด้านคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ ต่อวิชาชีพและสังคมส่วนรวม ทั้งในและนอกห้องเรียน

6.5 มีรายวิชาที่มุ่งเน้นการทำงานร่วมกับผู้อื่น โดยยึดจริยธรรม คุณธรรม บรรลุอยู่ในหลักสูตร

6.6 สนับสนุนการจัดและการร่วมกิจกรรมนักศึกษา โดยเน้นความรับผิดชอบต่อสังคมและการทำนุบำรุง ศิลปวัฒนธรรมอันดีงามของไทย

## 7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key performance indicial)

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

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 2 ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิ สาขา/สาขาวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ. 4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 & 6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลัง สิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 & 4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7. มีการพัฒนาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		✓	✓	✓	✓
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียน การสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปี ละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้ายบัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ย ไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนน 5.0				✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ย ไม่น้อยกว่า 3.5 จาก คะแนนเต็ม 5.0					✓
13. นักศึกษามีงานทำภายใน 1 ปี หลังจากสำเร็จการศึกษา ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80					✓
14. บัณฑิตที่ได้งานทำ ได้รับเงินเดือนเริ่มต้น ไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ ก.พ. กำหนด					✓
15. ระดับความพึงพอใจต่อการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓

## หมวดที่ 8

### การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

#### 1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

##### 1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

ช่วงก่อนการสอนควรมีการประเมินกลยุทธ์การสอน โดยทีมผู้สอนหรือระดับภาควิชา และ/หรือ การปรึกษาหารือกับผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรหรือวิธีการสอน ส่วนช่วงหลังการสอนควรมีการวิเคราะห์ผลการประเมินการสอน โดยนักศึกษา และการวิเคราะห์ผลการเรียนของนักศึกษา

ด้านกระบวนการนำผลการประเมินไปปรับปรุง สามารถทำได้รวบรวมปัญหา ข้อเสนอแนะ เพื่อปรับปรุงและกำหนดประธานหลักสูตรและทีมผู้สอนนำไปปรับปรุงและรายงานผลต่อไป

##### 1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

การประเมินทักษะดังกล่าวสามารถทำได้โดยการ

- ประเมินโดยนักศึกษาในแต่ละวิชา
- การสังเกตการณ์ของผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ประธานหลักสูตร และ/หรือทีมผู้สอน
- ภาพรวมของหลักสูตรประเมิน โดยบัณฑิตใหม่
- การทดสอบผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่เทียบเคียงกับสถาบันอื่น ในหลักสูตรเดียวกัน

#### 2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยสำรวจข้อมูลจาก

- น.ศ. ปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่
- ผู้ว่าจ้าง
- ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

รวมทั้งสำรวจสัมฤทธิ์ผลของบัณฑิต

#### 3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ต้องผ่านการประกันคุณภาพหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาคอมพิวเตอร์ และตัวบ่งชี้เพิ่มเติมข้างต้น รวมทั้งการผ่านการประเมินการประกันคุณภาพภายใน (IQA)

#### 4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

- รวบรวมข้อเสนอแนะ/ข้อมูล จากการประเมินจากนักศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิ
- วิเคราะห์ทบทวนข้อมูลข้างต้น โดยผู้รับผิดชอบหลักสูตร 1 ประธานหลักสูตร
- เสนอการปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์

## ภาคผนวก

- ก. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ระดับปริญญาตรีหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
- ข. เหตุผลและความจำเป็น ในการจัดทำหลักสูตรใหม่
- ค. เปรียบเทียบปรัชญาและวัตถุประสงค์ หลักสูตรเดิมกับหลักสูตรใหม่
- ง. รายละเอียดความสอดคล้อง ระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตรกับรายวิชา
- จ. เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิม และหลักสูตรใหม่ กับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของสำนักคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)
- ฉ. เปรียบเทียบรายวิชา หลักสูตรเดิม กับหลักสูตรใหม่
- ช. รายนามคณะกรรมการจัดทำหลักสูตร
  1. คณะกรรมการที่ปรึกษา
  2. คณะกรรมการดำเนินงาน
  3. คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
- ซ. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2551



## ภาคผนวก ก

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา  
(Curriculum Mapping) ระดับปริญญาตรีหมวดวิทยาศาสตร์ศึกษาทั่วไป



# รายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ระดับปริญญาตรี

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2554)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

กระทรวงศึกษาธิการ

## รายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

### ระดับปริญญาตรี

#### มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

#### (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2554)

(ใช้สำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ ปีการศึกษา 2555)

### 1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อปลูกฝังให้ผู้เรียนมีคุณธรรม จริยธรรม รู้จักและเข้าใจตนเอง สร้างเสริมสมรรถภาพทางกาย และบุคลิกภาพ มีวินัย กล้าแสดงออก มีจิตสาธารณะ และสามารถทำงานเป็นหมู่คณะ
- 1.2 เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนมีทักษะด้านภาษา สามารถใช้ภาษาในการสื่อสาร ได้ถูกต้องและนำไปประยุกต์ใช้ได้เหมาะสม
- 1.3 เพื่อเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีทักษะทางปัญญา มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างเป็นระบบ
- 1.4 เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ใฝ่รู้ แสวงหาความรู้ อย่างต่อเนื่อง รู้เท่าทันเหตุการณ์ และสามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำเนินชีวิตได้อย่างมีความสุข
- 1.5 เพื่อเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีความซาบซึ้งในคุณค่าของศิลปะ วัฒนธรรม ความเป็นไทย อนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม และสามารถดำเนินชีวิตตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

### 2. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
ด้านบุคลิกภาพ	มีการส่งเสริมเรื่องการแต่งกายให้ถูกต้องตามกาลเทศะในการเข้าสังคม เทคนิคการเจรจาสื่อสาร การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี การอยู่ในสังคมร่วมกับผู้อื่น การจัดการกับความขัดแย้ง ฯลฯ ตามความเหมาะสมตลอดระยะเวลาการศึกษา
ด้านภาวะผู้นำ และ ความรับผิดชอบตลอดจนมีวินัยในตนเอง	- กำหนดให้มีรายวิชาซึ่งนักศึกษาต้องทำงานเป็นกลุ่ม และมีการกำหนดหัวหน้ากลุ่มในการทำรายงาน ตลอดจน กำหนดให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการนำเสนองาน เพื่อเป็นการฝึกให้นักศึกษาได้สร้างภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม การเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี การทำงานเป็นทีม การแสดงและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
	- มีกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่มอบหมายให้นักศึกษาสลับกันเป็นหัวหน้าในการดำเนินกิจกรรมเพื่อฝึกให้นักศึกษามีความรับผิดชอบ มีจิตกาที่จะเอื้อให้นักศึกษาได้สร้างวินัยในตนเอง เช่น การเข้าเรียนตรงเวลาและเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอ การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ	มีการให้ความรู้ด้านหลักคุณธรรมจริยธรรม จรรยาวิชาการและวิชาชีพ รวมถึงผลกระทบต่อสังคม และข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการทำความผิด เช่น การละเมิดทรัพย์สินทางปัญญา

### 3. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

#### 3.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม

##### 3.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม

นักศึกษาต้องมีคุณธรรม จริยธรรมเพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างราบรื่น และประพฤติตนโดยคำนึงถึงประโยชน์ของส่วนรวม อาจารย์ที่สอนในแต่ละรายวิชา ต้องส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมไปพร้อมกับวิทยาการต่าง ๆ ดังนี้

- (1) มีจิตสำนึกสาธารณะและตระหนักในคุณค่าของคุณธรรม จริยธรรม
- (2) มีจรรยาบรรณทางวิชาการหรือวิชาชีพ
- (3) มีวินัย ขยัน อดทน ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม
- (4) เคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

นอกจากนั้น ยังมีรายวิชาส่งเสริมสนับสนุนให้นักศึกษามีการพัฒนาจริยธรรมและจรรยาวิชาชีพ เช่น วิชาการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม วิชาภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ ซึ่งอาจารย์ผู้สอนสามารถสอดแทรกเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับจรรยาวิชาชีพ และสามารถจัดให้มีการวัดผลแบบมาตรฐานในด้านคุณธรรม จริยธรรมทุกภาคการศึกษา ด้วยการสังเกตพฤติกรรมระหว่างการทำกิจกรรม และมีการกำหนดคะแนนในเรื่องคุณธรรม จริยธรรมให้เป็นส่วนหนึ่งของคะแนนจิตพิสัยในชั้นเรียน นักศึกษาที่คะแนนความประพฤติไม่ผ่านเกณฑ์อาจต้องทำกิจกรรมเพื่อสังคมเพิ่มก่อนจบการศึกษา

##### 3.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กรเพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัยฯ นอกจากนี้ ผู้สอนต้องสอดแทรกและส่งเสริมด้านคุณธรรม จริยธรรมในทุกรายวิชา และส่งเสริมให้นักศึกษามีจิต

สาธารณะ สนับสนุนให้นักศึกษาเข้าร่วมในการให้บริการวิชาการและวิชาชีพแก่สังคม ปลุกฝังจิตสำนึกในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ชกย่องและเชิดชูนักศึกษาที่ทำความดีและเสียสละ

### 3.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาและการปฏิบัติตนในด้านต่าง ๆ ได้แก่

- (1) การตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมาย และการเข้าร่วมกิจกรรม
- (2) ความมีวินัยและความใส่ใจของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร
- (3) ความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
- (4) ความซื่อสัตย์สุจริตในการทำงานที่ได้รับมอบหมายและการสอบ

## 3.2 ด้านความรู้

### 3.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

นักศึกษาต้องมีความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาสาระของรายวิชาที่ศึกษาซึ่งประกอบกันขึ้นเป็นองค์ความรู้ที่จะพัฒนาความสามารถและทักษะอันเป็นสิ่งที่นักศึกษาต้องรู้และเข้าใจ ดังนั้นมาตรฐานความรู้ต้องครอบคลุมดังต่อไปนี้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจทั้งด้านทฤษฎีและหลักการปฏิบัติในเนื้อหาที่ศึกษา
- (2) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยีของสาขาวิชาที่ศึกษา
- (3) สามารถบูรณาการความรู้ทางวิชาชีพกับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

การทดสอบผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานนี้สามารถทำได้โดยการใช้ข้อสอบวัดผลในรายวิชาที่เรียนทั้งการทดสอบภาคทฤษฎีและปฏิบัติตลอดระยะเวลาของหลักสูตร

### 3.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้รูปแบบการเรียนการสอนที่หลากหลายโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ใช้การบูรณาการเรียนการสอนกับการทำงาน (Work-Integrated Learning) โดยมุ่งเน้นทั้งหลักการทางทฤษฎี และการประยุกต์ใช้ความรู้ในการปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริงและให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงาน หรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชา และเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ

### 3.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษา โดยใช้การวัดผล ดังนี้

- (1) การทดสอบย่อย
- (2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน

- (3) รายงานที่นักศึกษาจัดทำ
- (4) งานที่ได้มอบหมาย
- (5) การนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- (6) เพิ่มสะสมผลงาน

### 3.3 ด้านทักษะทางปัญญา

#### 3.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

นักศึกษาสามารถพัฒนาตนเองและประกอบวิชาชีพโดยพึ่งตนเองได้เมื่อจบการศึกษา ดังนั้น นักศึกษาต้องได้รับการพัฒนาทักษะทางปัญญา พร้อมกับคุณธรรม และจริยธรรม โดยกระบวนการเรียนการสอนต้องเน้นให้นักศึกษารู้จักคิดหาเหตุผล เข้าใจที่มาและสาเหตุของปัญหา แนวคิดและวิธีการแก้ปัญหาด้วยตนเอง นักศึกษาที่ผ่านกระบวนการเรียนการสอนด้วยวิธีดังกล่าวต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

- (1) มีทักษะในการปฏิบัติจากการประยุกต์ความรู้ทั้งทางด้านวิชาการหรือวิชาชีพ
- (2) มีทักษะในการนำความรู้มาคิดและใช้อย่างเป็นระบบ

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญาใช้แนวข้อสอบที่ให้นักศึกษาได้อธิบายแนวคิดและวิธีการแก้ปัญหาโดยการประยุกต์ความรู้ที่เรียนมา หรือให้นักศึกษาเลือกใช้วิชาชีพที่เหมาะสมกับสถานการณ์ที่กำหนดให้

#### 3.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ใช้การเรียนการสอนที่หลากหลายโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และการบูรณาการการเรียนการสอนกับการทำงาน (Work-Integrated Learning) มุ่งเน้นให้นักศึกษารู้จักวิเคราะห์องค์ประกอบของสถานการณ์ต่าง ๆ โดยใช้บทบาทสมมติสถานการณ์จำลอง และกรณีศึกษาเพื่อเป็นตัวอย่างให้นักศึกษาได้ฝึกวิเคราะห์แนวทางแก้ไขให้ถูกต้อง

#### 3.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น

- (1) บทบาทสมมติหรือสถานการณ์จำลอง
- (2) การเลือกใช้วิธีการเพื่อแก้ไขปัญหาในบริบทต่างๆ
- (3) การนำเสนอรายงานในชั้นเรียน
- (4) การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์

### 3.4 ด้านความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

#### 3.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป มีความเกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล นักศึกษาจึงต้องได้รับการฝึกประสบการณ์เพื่อเรียนรู้การปรับตัวให้เข้ากับบุคคลและกลุ่มบุคคลต่างๆ ดังนั้นผู้สอนต้องแนะนำการวางตัว มารยาทในการเข้าสังคม และทักษะที่เกี่ยวข้องกับความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ดังนี้

- (1) มีมนุษยสัมพันธ์และมารยาทสังคมที่ดี
- (2) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม
- (3) สามารถทำงานเป็นทีมและแก้ไขข้อขัดแย้งได้อย่างเหมาะสม
- (4) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาช่วยเหลือสังคมในประเด็นที่เหมาะสม

การวัดและประเมินผลทำได้โดยการสังเกตจากพฤติกรรมของนักศึกษาในการทำกิจกรรมกลุ่ม ทั้งในและนอกชั้นเรียน และผลสะท้อนกลับจากการฝึกประสบการณ์ต่างๆ

#### 3.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ดำเนินการสอนโดยการกำหนดกิจกรรมกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่น หรือค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ที่มีประสบการณ์และประสบความสำเร็จในงานอาชีพ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความสามารถในการรับผิดชอบ ดังนี้

- (1) สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
- (2) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
- (3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรได้เป็นอย่างดี
- (4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี
- (5) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม
- (6) มีความรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมของบุคคลที่ติดต่อสื่อสารด้วย และสามารถวางตนได้เหมาะสมกับกาลเทศะ ขนบธรรมเนียมและแนวทางปฏิบัติเฉพาะของแต่ละวัฒนธรรม

#### 3.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงานและการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น

- (1) พฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน
- (2) พฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่างๆ

### 3.5 ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

#### 3.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ในยุคปัจจุบัน เทคโนโลยีสารสนเทศมีความสำคัญในชีวิตประจำวันและการประกอบอาชีพ นักศึกษาต้องมีความรู้และมีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเป็นเครื่องมือในการปฏิบัติงาน การติดต่อสื่อสารและการพัฒนาตนเอง ดังนั้น นักศึกษาจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีไปพร้อมกับคุณธรรม จริยธรรมและความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชา ด้วยเหตุนี้ ผู้สอนต้องใช้เทคโนโลยีในการสอนเพื่อฝึกให้นักศึกษามีคุณสมบัติ ดังนี้

- (1) เลือกใช้วิธีการและเครื่องมือสื่อสารได้เหมาะสม
- (2) สืบค้น ศึกษา วิเคราะห์และประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อแก้ไขปัญหาอย่างเหมาะสม
- (3) ใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องตามกาลเทศะ และสอดคล้องกับวัฒนธรรมสากล

การวัดและประเมินผลอาจจัดทำในระหว่างการสอน โดยการจัดกิจกรรมให้นักศึกษาได้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพื่อนำมาเรียบเรียง นำเสนอและอภิปราย แสดงความคิดเห็นในกลุ่ม หรือจัดกิจกรรมให้นักศึกษาใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร หรือนำเสนอผลงานต่างๆ

#### 3.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ดำเนินการสอนด้วยกิจกรรมที่นักศึกษาต้องติดต่อสื่อสาร ค้นคว้าหาข้อมูล และนำเสนอผลจากการค้นคว้าโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนี้

- (1) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการติดต่อสื่อสาร
- (2) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการค้นคว้าหาข้อมูล
- (3) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการนำเสนอผลงาน
- (4) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างถูกต้อง เหมาะสมกับขนบธรรมเนียมปฏิบัติของสังคมแต่ละกลุ่ม

#### 3.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

การวัดและประเมินผลตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา ดังนี้

- (1) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดต่อสื่อสาร



- (2) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูล
- (3) ความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอผลงาน
- (4) จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างเหมาะสมกับสถานการณ์และวัฒนธรรมสากล

### 3.6 ด้านทักษะพิสัย

#### 3.6.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะพิสัย

นักเรียนมีความสามารถพัฒนาตนเองได้ และปรับเปลี่ยนบุคลิกภาพของตนเอง โดยนักศึกษาต้องมีคุณสมบัติต่างๆจากทักษะการปฏิบัติ ดังนี้

- (1) มีพัฒนาการทางด้านร่างกาย
- (2) มีพัฒนาการทางด้านระบบต่างๆของร่างกาย
- (3) มีพัฒนาการทางด้านบุคลิกภาพ

#### 3.6.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการปฏิบัติ

ใช้การเรียนการสอนที่หลากหลายโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ทักษะการปฏิบัติในรายวิชาต่าง ๆ ให้นักศึกษาได้ปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ

#### 3.6.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการปฏิบัติ

การวัดและประเมินผลตามสภาพจริงจากผลงาน และทักษะการปฏิบัติของนักศึกษา ดังนี้

- (1) จากประสิทธิภาพในทักษะการปฏิบัติ ความถูกต้อง
- (2) การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า และความสามารถในการตัดสินใจ
- (3) พฤติกรรมที่แสดงออกในการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ

## 4. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

(Curriculum Mapping) รายวิชาหมวดวิทยาศาสตร์ศึกษาทั่วไป

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ แผนงวิชาวิชาคณิตศาสตร์

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

แผนงวิชาวิชาคณิตศาสตร์			1.ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2.ด้านความรู้			3.ด้านทักษะ ทางปัญญา		4.ด้านทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ				5.ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลขการ สื่อสารและการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ		
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3
1	22000001	สถิติพื้นฐาน	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○
2	22000002	คณิตศาสตร์และสถิติกับชีวิตประจำวัน	○	○	●	○	●	○	●		●	●	○	○	○	○	●	○
3	22000003	คณิตศาสตร์เทคโนโลยี	○	○	●	○	●	○	●		●	●	○	○	○	○	●	○
4	22000011	หลักสถิติเบื้องต้น	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ แขนงวิชาวิทยาศาสตร์

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

แขนงวิชาวิทยาศาสตร์			1.ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2.ด้านความรู้			3.ด้าน ทักษะทาง ปัญญา		4.ด้านทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ				5.ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลขการ สื่อสารและการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ		
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3
1	22000004	การคิดและการตัดสินใจเชิงวิทยาศาสตร์	●	○	●	○	○	○	○		●	●	●	●	○	●	○	○
2	22000006	โลกและปรากฏการณ์	●	○	●	○	○	●	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○
3	22000007	วิทยาศาสตร์กับชีวิต	○	○	●	○	●		○		●	○	○	●	○	○	●	○
4	22000008	วิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพ	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○
5	22000010	สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา	●	○	●	●	○	○	●	○	●	●	●	○	●	○	○	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ			1.คุณธรรมจริยธรรม				2.ความรู้			3.ทักษะทางปัญญา		4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			6.ด้านทักษะการปฏิบัติ		
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3
1	13021001	พลศึกษา	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○
2	13021003	แบดมินตัน	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○
3	13021004	เทนนิส	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○
4	13021005	เทเบิลเทนนิส	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○
5	13021006	ฟุตบอล	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○
6	13021007	บาสเกตบอล	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○
7	13021009	ว่ายน้ำ	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○
8	13021010	กอล์ฟ	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○
9	13021013	ซอฟท์บอล	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○
10	13021014	วอลเลย์บอล	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○

กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ			1.คุณธรรมจริยธรรม				2.ความรู้			3.ทักษะทางปัญญา		4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			6.ด้านทักษะการปฏิบัติ		
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3
11	13021018	ยูโด	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○
12	13021023	กิจกรรมเข้าจังหวะ	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○
13	13021025	ลีลาศ	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○
14	13021027	ฟุตซอล	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○
15	13021031	การช่วยคนตกน้ำและความปลอดภัยทางน้ำ	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○
16	13021035	วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสุขภาพ	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○
17	13021039	กีฬาเพื่อการแข่งขัน	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○
18	13021040	ว่ายน้ำเพื่อสุขภาพ	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○
19	13021041	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○
20	13022001	นันทนาการ	●	○	●	○	●	○	○	●	●	○	●	●	○		○		●	○	○
21	13022005	การเป็นผู้นำค่ายพักแรม	●	○	●	○	●	○	○	●	●	○	●	●	○		○		●	○	○
22	13022006	เกมสร้างสรรค์สำหรับนันทนาการ	●	○	●	○	●	○	○	●	●	○	●	●	○		○		●	○	○
23	13022010	ลีลาศเพื่อสุขภาพ	●	○	●	○	●	○	○	●	●	○	●	●	○		○		●	○	○

กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ			1.คุณธรรมจริยธรรม				2.ความรู้			3.ทักษะทางปัญญา		4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			6.ด้านทักษะการปฏิบัติ		
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3
24	13022016	กิจกรรมเพื่อสุขภาพและสุขปฏิบัติ	●	○	●	○	●	○	○	●	●	○	●	●	○		○		●	○	○
25	13022018	สวัตติศึกษา	●	○	●	○	●	○	○	●	●	○	●	●	○		○		●	○	○
26	13022020	กายพิกแรม	●	○	●	○	●	○	○	●	●	○	●	●	○		○		●	○	○

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

กลุ่มวิชาภาษาตะวันตก

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

กลุ่มวิชาภาษาตะวันตก			1.ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2.ด้านความรู้			3.ด้านทักษะ ทางปัญญา,		4.ด้านทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ				5.ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลขการสื่อสารและการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ		
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3
1	13031004	ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ	○	○	●	○	●	○	○	○	●	●	○	○		○	○	●
2	13031005	ภาษาอังกฤษเทคนิค	○	○	●	○	●	○	○	○	●	●	○	○		○	○	●
3	13031013	ภาษาอังกฤษเพื่อจุดมุ่งหมายทางวิชาการ	○	○	●	○	●	○	○	○	●	●	○	○		○	○	●
4	13031203	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	○		●	○	●				●	●				○		●
5	13031016	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	○		●	○	●				●	●				○	○	●
6	13031017	ภาษาอังกฤษผ่านสื่อและเทคโนโลยี	○		●	○	●				●	●				○	○	●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

กลุ่มวิชาภาษาตะวันออก

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

กลุ่มวิชาภาษาตะวันออก			1.ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2.ด้านความรู้			3.ด้าน ทักษะทาง ปัญญา		4.ด้านทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การ สื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ		
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3
1	13044001	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●
2	13044002	ภาษาเพื่อการสืบค้น	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●
3	13044006	การเขียนเชิงสร้างสรรค์	○	○	●	○	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●
4	13044007	การพูดและการเขียนทางวิชาชีพ	○	○	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●
5	13044009	วรรณกรรมไทยสำหรับมัธยมศึกษา	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●
6	13044010	สุนทรียภาพทางภาษา	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●
7	13044011	ภาษาและวรรณกรรมท้องถิ่น	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●
8	13044013	ทักษะภาษากับการพัฒนาความคิด	○	○	●	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	●
9	13044014	การเขียนรายงานทางวิชาชีพ	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○
10	13044015	ภาษาเพื่อการสื่อสารมวลชน	○	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	●



กลุ่มวิชาภาษาตะวันออก			1.ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2.ด้านความรู้			3.ด้าน ทักษะทาง ปัญญา		4.ด้านทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การ สื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ		
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3
11	13044016	ภาษาไทยสำหรับชาวต่างประเทศ	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●
12	13042005	สนทนาภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	●
13	13042006	สนทนาภาษาญี่ปุ่นพื้นฐานต่อเนื่อง	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	●
14	13042007	การเขียนอ่านภาษาญี่ปุ่นขั้นต้น	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	●	●
15	13042008	การเขียนอ่านภาษาญี่ปุ่นขั้นต้นต่อเนื่อง	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	●	●
16	13042009	สังคมและวัฒนธรรมญี่ปุ่น	○	○	●	●	●	○	●	○	●	●	○	○	●	○	○	○
17	13043005	ภาษาจีนพื้นฐาน	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●
18	13043006	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●
19	13043007	ภาษาจีนเพื่อการอาชีพ	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●
20	13043008	ภาษาจีนเพื่อธุรกิจ	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●
21	13043009	ภาษาจีนเพื่อการท่องเที่ยว	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●
22	13045001	ภาษาเกาหลีพื้นฐาน	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●
23	13045002	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์			1.ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2.ด้านความรู้			3.ด้าน ทักษะทาง ปัญญา		4.ด้านทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การ สื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ		
			1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา																
1	13061001	มนุษย์กับสังคม	●	○	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○
2	13061002	การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○
3	13061003	สังคมวิทยาเบื้องต้น	●	○	○	○	●	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○
4	13061005	สังคมวิทยาเมือง	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○
5	13061010	สังคมกับสิ่งแวดล้อม	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○
6	13061011	ชุมชนกับการพัฒนา	●	○	●	○	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○
7	13061012	ระเบียบวิธีวิจัย	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	○
8	13061015	สังคมกับเศรษฐกิจ	○	○	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○	○	○
9	13061016	เศรษฐศาสตร์ทั่วไป	○	○	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○	●	○
10	13061017	สังคมกับการปกครอง	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	○	●	○

กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์			1.ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2.ด้านความรู้			3.ด้าน ทักษะทาง ปัญญา		4.ด้านทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การ สื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ		
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3
11	13061018	การเมืองกับการปกครองของไทย	●	○	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○	●	○	●	○
12	13061021	ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○	●	○
13	13061022	เหตุการณ์ปัจจุบันของโลก	○	○	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○	●	○
14	13063001	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○	●	○
15	13063002	สังคมศาสตร์บูรณาการ	●	○	○	●	●	○	●	●	●	○	○	○	●	○	○	○
16	13063003	ภูมิปัญญาท้องถิ่น	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○
17	13063004	พลเมืองโลกในกระแสโลกาภิวัตน์	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	○	●	○
18	13063005	บทบาทหญิงชายกับการพัฒนา	●	○	○	●	●	○	○	●	○	●	●	●	●	○	○	○
19	13065001	ปรัชญาจีน	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	○
20	13065002	การเมืองการปกครองของสาธารณรัฐประชาชนจีน	○	○	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○	●	○	●	○
21	13065003	วัฒนธรรมและสังคมจีน	○	○	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●	●	○	○	○
22	13065004	วัฒนธรรมและสังคมเอเชียตะวันออกเฉียงใต้	○	○	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○	●	○
23	13065005	การเมืองการปกครองของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○

กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์			1.ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2.ด้านความรู้			3.ด้าน ทักษะทาง ปัญหา		4.ด้านทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ				5. ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การ สื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ		
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3
24	13065006	อนุภูมิภาคผู้นำโขงศึกษา	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○
25	13062001	จิตวิทยาทั่วไป	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
26	13062002	มนุษยสัมพันธ์	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○
27	13062003	เทคนิคการพัฒนามูลนิธิภาพ	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●
28	13062005	จิตวิทยาองค์กร	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●
29	13062009	มนุษย์กับจริยธรรม	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○
30	13064001	จิตวิทยาการบริการ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	○
30	13064002	ความคิดสร้างสรรค์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●
32	13064003	การคิดเชิงนวัตกรรม	●	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○
33	13064004	จิตอาสา	●	○	○	●	○	○	●	○	●	●	○	○	●	○	○	○
34	13064005	คุณค่าแห่งความเป็นมนุษย์	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○
35	13064006	ศิลปะแห่งความรัก	○	○	○	●	○	○	●	●	●	●	○	○	●	○	○	○
36	13064007	แผนที่ชีวิต	○	○	●	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○

กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์			1.ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2.ด้านความรู้			3.ด้าน ทักษะทาง ปัญญา		4.ด้านทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ				5.ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การ สื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ		
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3
37	13064008	การพัฒนาบุคลิกภาพเพื่อวิชาชีพ	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○
38	13064009	ทักษะชีวิตและจิตอาสา	●	○	●	○	●	○	●	○	●	●	●	○	●	●	○	○
39	13064010	จริยธรรมในวิชาชีพ	●	●	●	●	○	○	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○
40	13064011	จิตปัญญาศึกษา	●	○	○	●	●	○	●	●	●	○	○	○	●	●	○	○
41	13066001	สารสนเทศเพื่อการเขียนรายงาน	○	●	○	○	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์			1.ด้านคุณธรรม จริยธรรม				2.ด้านความรู้			3.ด้านทักษะ ทางปัญญา		4.ด้านทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ				5.ด้านทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลขการสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
ลำดับ	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	3	4	1	2	3
1	22012105	แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○
2	22012106	แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○
3	22012205	แคลคูลัส 3 สำหรับวิศวกร	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	○
4	22021106	เคมีสำหรับวิศวกร	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○
5	22021107	ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○
6	22051102	ฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○
7	22051103	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	○	●	○	○
8	22051104	ฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○
9	22051105	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร	○	○	●	○	●	○	●	●	●	●	○	●	○	●	○	○

## ภาคผนวก ข

## เหตุผลและความจำเป็นในการปรับปรุงหลักสูตร

การปรับปรุงหลักสูตรครั้งนี้ เพื่อให้มีความเหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี เศรษฐกิจ และสังคม ตลอดจนความต้องการของผู้ประกอบการด้านกิจการเหมืองแร่ ทั้งนี้ เนื่องจากหลักสูตรเดิมใช้มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องมีการปรับหลักสูตรการเรียนเดิมใหม่ เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ ความสามารถ ด้านวิชาชีพ ภาษาอังกฤษและคอมพิวเตอร์มากขึ้นกว่าเดิม ตลอดจนให้บัณฑิตที่จบไปมีการพัฒนาการเรียนรู้อย่างกว้างขวางขึ้น มีโลกทัศน์ที่กว้างไกล มีความเข้าใจธรรมชาติทั้งของตนเองและผู้อื่น สามารถนำความรู้ไปใช้ในการดำเนิน

ชีวิตและดำรงตนในสังคมได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับความต้องการของกระทรวงศึกษาธิการ ที่ได้กำหนดหลักเกณฑ์ตามประกาศเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2548 เป็นต้นมา

เหตุผลและความจำเป็นในการปรับปรุงหลักสูตรที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่น่าจะสำคัญ กล่าวคือ ต้องมีการเปลี่ยนแปลงชื่อปริญญาบัตร เดิมจากอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีเหมืองแร่) เป็นวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมเหมืองแร่) ซึ่งทำให้บัณฑิตได้รับวุฒิการศึกษาเป็นวิศวกร โดยมีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อกำหนดของสภาวิศวกร ที่จะขอรับใบประกอบวิชาชีพวิศวกร (สาขาเหมืองแร่) การปรับเปลี่ยนวุฒิการศึกษาของหลักสูตรปรับปรุงใหม่นี้ จะมีผลดีต่อบัณฑิตโดยจะทำให้มีตำแหน่งหน้าที่การงานสูงขึ้นและมีอัตราเงินเดือนสูงขึ้นด้วย ตลอดจนเป็นวุฒิการศึกษาสากลมากกว่าวุฒิจากอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิตที่มักไม่ค่อยเป็นที่รู้จัก และสถานประกอบการบางแห่งจะไม่รับเข้าปฏิบัติงาน เนื่องจากไม่สามารถขอรับใบประกอบวิชาชีพวิศวกรได้ เนื่องจากการเรียนการสอนตามหลักสูตรเดิมไม่เป็นไปตามหลักเกณฑ์ของสภาวิศวกร ด้วยเหตุผลความจำเป็นต่างๆ ดังกล่าวข้างต้น จึงมีความจำเป็นต้องเพิ่มหน่วยกิตขึ้นอีก 4 หน่วยกิต จากเดิม 145 หน่วยกิต เป็น 149 หน่วยกิต เปลี่ยนวิชาด้านอุตสาหกรรมทั้งหมดมาเป็นด้านวิศวกรรม เพิ่มวิชาคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ วิชาพื้นฐานด้านวิศวกรรมหลายวิชาให้ครบตามเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อให้วิชาเรียนครบถ้วนในการขอรับใบประกอบวิชาชีพวิศวกร นอกจากนี้เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ความสามารถด้านภาษาอังกฤษ เพื่อการประกอบวิชาชีพ จึงเพิ่มวิชาภาษาอังกฤษอีก 2 วิชา เป็น 4 วิชาอีกด้วย

ดังนั้นการปรับปรุงหลักสูตรในครั้งนี้ จึงเป็นการผลิตบัณฑิตวิศวกรรมที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อกำหนดของสภาวิศวกร และเน้นให้มีความรู้ ความเข้าใจและความสามารถทั้งด้านทฤษฎีและมีทักษะด้านปฏิบัติมากด้วยการให้ฝึกปฏิบัติเป็นเวลา 6 เดือน ตลอดจนให้มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้อย่างเหมาะสม มีคุณภาพสอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ โดยให้เป็นบัณฑิตที่มีความซื่อตรง อดทน มีคุณธรรม มีความรับผิดชอบต่อสังคม

## ภาคผนวก ค

## เปรียบเทียบปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่ พ.ศ. 2553	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่ พ.ศ. 2555
<p><b>ปรัชญา</b></p> <p>มุ่งมั่นพัฒนาวิชาการควบคู่กับจริยธรรม เพื่อผลิตวิศวกรนักปฏิบัติการที่มีความรู้ความสามารถ เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยี มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ และพึ่งพาตนเองได้</p>	<p><b>ปรัชญา</b></p> <p>มุ่งมั่นพัฒนาวิชาการควบคู่กับจริยธรรม เพื่อผลิตวิศวกรนักปฏิบัติการที่มีความรู้ความสามารถ เชี่ยวชาญทางด้านเทคโนโลยี มีจรรยาบรรณในวิชาชีพ และพึ่งพาตนเองได้</p>
<p><b>วัตถุประสงค์</b></p> <p>1. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถ ในการใช้ความรู้เชิงทฤษฎีและทักษะเชิงปฏิบัติ ทางด้านเทคโนโลยีเหมืองแร่เพื่อการดำเนินงานใน ด้านอุตสาหกรรมเหมืองแร่ โดยเน้นการปรับปรุงคุณภาพของแร่ การพัฒนาเครื่องมืออุปกรณ์ และการเลือกใช้เครื่องจักรกลในงานอุตสาหกรรมด้านเหมืองแร่และงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>2. เพื่อฝึกฝนให้มีความคิดริเริ่ม มีกึ๋นนิสัยในการค้นคว้าปรับปรุงตนเองให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ สามารถแก้ปัญหาด้วยหลักการและเหตุผล ปฏิบัติงานด้วยหลักวิชาที่มีการวางแผนและควบคุมอย่างรอบคอบ ซึ่งจะก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ ตามเป้าหมายอย่างประหยัด รวดเร็ว และมีคุณภาพ</p>	<p><b>วัตถุประสงค์</b></p> <p>1. เพื่อผลิตวิศวกรที่มีความรู้ ความสามารถ ในการใช้ความรู้เชิงทฤษฎีและทักษะเชิงปฏิบัติ ทางด้านวิศวกรรมเหมืองแร่ เพื่อการดำเนินงานด้าน อุตสาหกรรมเหมืองแร่ทั่วไปและต่างประเทศ โดย เน้นการปรับปรุงคุณภาพของแร่ การพัฒนา เครื่องมืออุปกรณ์ และการเลือกใช้เครื่องจักรกลใน งานอุตสาหกรรมด้านเหมืองแร่และธรณี และงาน อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>2. เพื่อผลิตวิศวกรนักปฏิบัติที่มีทักษะด้านเหมืองแร่และสามารถควบคุมงานการเหมืองแร่ใน ตลาดแรงงานทั่วไปและต่างประเทศ</p>



หลักสูตรเดิม	หลักสูตรปรับปรุง
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่ พ.ศ. 2553	สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่ พ.ศ. 2555
<p>3. เพื่อฝึกฝนให้มีความคิดริเริ่ม มีกิจนิสัยในการค้นคว้าปรับปรุงตนเองให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ สามารถแก้ปัญหาด้วยหลักการและเหตุผล ปฏิบัติงานด้วยหลักวิชาที่มีการวางแผนและควบคุมอย่างรอบคอบ ซึ่งจะก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ ตามเป้าหมายอย่างประหยัด รวดเร็ว และมีคุณภาพ</p> <p>4. เพื่อเสริมสร้างคุณธรรม ความมีระเบียบวินัย ความซื่อสัตย์สุจริต ความขยันหมั่นเพียร ความสำนึกในจรรยาอาชีพ และความรับผิดชอบต่อหน้าที่ และสังคม</p>	<p>3. เพื่อฝึกฝนให้มีความคิดริเริ่ม มีกิจนิสัยในการค้นคว้าปรับปรุงตนเองให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ สามารถแก้ปัญหาด้วยหลักการและเหตุผล ปฏิบัติงานด้วยหลักวิชาที่มีการวางแผนและควบคุมอย่างรอบคอบ ซึ่งจะก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ ตามเป้าหมายอย่างประหยัด รวดเร็ว และมีคุณภาพ</p> <p>4. เพื่อเสริมสร้างคุณธรรม ความมีระเบียบวินัย ความซื่อสัตย์สุจริต ความขยันหมั่นเพียร ความสำนึกในจรรยาอาชีพ และความรับผิดชอบต่อหน้าที่ และสังคม</p>

## ภาคผนวก ง

## รายละเอียดความสอดคล้อง ระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตรกับรายวิชา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่ ได้จัดทำขึ้นเพื่อผลิตวิศวกรวิชาชีพ รองรับความต้องการของตลาดแรงงานและการแข่งขันของโลก โดยในปัจจุบันได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมใหม่ๆ เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวัน การดำเนินงานทางธุรกิจและ ในภาคอุตสาหกรรมต่างๆ เพื่อลดต้นทุนและเพิ่มประสิทธิภาพในหน่วยงาน ไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชน ดังนั้นหลักสูตรนี้จึงจัดทำขึ้นเพื่อผลิตวิศวกรวิชาชีพ รองรับความต้องการในงานด้านเหมืองแร่ และธรณี ในตลาดแรงงานและสถานประกอบการต่างๆ โดยเน้นให้วิศวกรมีทักษะด้านปฏิบัติการ มีความสามารถและความเชี่ยวชาญในการทำงาน บนพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย คิดเป็น ทำเป็น และสามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้งานได้อย่างเหมาะสม ซึ่งผลที่คาดว่าจะได้รับ ทำให้ได้บัณฑิตที่มีคุณสมบัติตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยได้แสดงรายละเอียดของรายวิชาต่างๆ ที่ตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ของหลักสูตรแต่ละข้อ ดังนี้

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	รายวิชา		
	รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
1. เพื่อผลิตวิศวกรที่มีความรู้	31072202	กลศาสตร์วัสดุ	3(3-0-6)
ความสามารถ ในการใช้ความรู้เชิง	30010103	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
ทฤษฎีและทักษะเชิงปฏิบัติทางด้าน	31073202	อุณหพลศาสตร์	3(3-0-6)
วิศวกรรมเหมืองแร่ เพื่อกำหนดงาน	31061202	ธรณีวิทยาทั่วไป	3(2-3-5)
ด้านอุตสาหกรรมเหมืองแร่ทั่วไปและ	31064302	การทำเหมืองผิวดินและการ	3(3-0-6)
ต่างประเทศ โดยเน้นการปรับปรุง		ออกแบบ	
คุณภาพของแร่ การพัฒนา	31064307	การทำเหมืองใต้ดินและการ	3(3-0-6)
เครื่องมืออุปกรณ์ และการเลือกใช้		ออกแบบ	
เครื่องจักรกลในงานอุตสาหกรรมด้าน	31063203	กรรมวิธีแต่งแร่ 1	3(1-6-4)
เหมืองแร่และธรณี และงานอื่นๆ ที่	31063303	กรรมวิธีแต่งแร่ 2	3(1-6-4)
เกี่ยวข้อง	31065306	เครื่องจักรกลเหมืองแร่และ	3(3-0-6)
		การจัดการ	
	31064407	เทคโนโลยีการเจาะระเบิด	3(2-3-5)

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	รายวิชา		
	รหัส	ชื่อรายวิชา	หน่วยกิต
2. เพื่อผลิตวิศวกรนักปฏิบัติที่มีทักษะด้านเหมืองแร่และสามารถควบคุมงานการเหมืองแร่ในตลาคแรงงานทั่วไปและต่างประเทศ	31060101	การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรมเหมืองแร่	3(1-6-4)
	30010101	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)
	30010104	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
	31067411	โครงการวิศวกรรมเหมืองแร่	3(1-6-3)
	31060309	สหกิจศึกษาทางวิศวกรรมเหมืองแร่	6(0-40-0)
	130310xx	กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ	3(3-0-6)
3. เพื่อฝึกฝนให้มีความคิดริเริ่ม มีกิตินิสัยในการค้นคว้าปรับปรุงตนเองให้ก้าวหน้าอยู่เสมอ สามารถแก้ปัญหาด้วยหลักการและเหตุผล ปฏิบัติงานด้วยหลักวิชาที่มีการวางแผนและควบคุมอย่างรอบคอบซึ่งจะก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ ตามเป้าหมายอย่างประหยัด รวดเร็ว และมีคุณภาพ	31064401	เศรษฐศาสตร์เหมืองแร่	3(3-0-6)
	31064421	การวางแผนและออกแบบเหมืองแร่	3(3-0-6)
	31067404	การเตรียมโครงการวิศวกรรม	1(0-3-2)
	31064426	ความปลอดภัยในงานเหมืองแร่	3(3-0-6)
	1306601	สารสนเทศเพื่อการเขียนรายงาน	3(3-0-6)
4. เพื่อเสริมสร้างคุณธรรม ความมีระเบียบวินัย ความซื่อสัตย์สุจริต ความขยันหมั่นเพียร ความสำนึกในจรรยาอาชีพ และความรับผิดชอบต่อน้ำที่ และสังคม	13063001	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	3(3-0-6)
	13061010	นันทนาการกลางแจ้ง	3(3-0-6)
	13022002	สิ่งแวดล้อมเหมืองแร่และการ	2(1-2-3)
	31064406	ปรับสภาพพื้นที่เหมือง กฎหมายเหมืองแร่	3(3-0-6)
	31064405	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	2(2-0-4)
	13044001	กลุ่มวิชาภาษาอังกฤษ	3(3-0-6)
	130312xx		3(3-0-6)

## ภาคผนวก จ

เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง  
กับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)

หมวดวิชา/กลุ่มวิชา	เกณฑ์ขั้นต่ำ ของ สกอ. (หน่วยกิต)	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2553 (หน่วยกิต)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 (หน่วยกิต)
<b>1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	<b>31</b>
1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		5	5
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		3	3
1.3 กลุ่มวิชาภาษา		18	18
1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		3	3
1.5 กลุ่มวิชาพลศึกษา และนันทนาการ		2	2
<b>2. หมวดวิชาเฉพาะ</b>	<b>84</b>	<b>112</b>	<b>112</b>
2.1 กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ		42	42
2.2 กลุ่มวิชาชีพบังคับ		59	59
2.3 กลุ่มวิชาชีพเลือก		11	11
<b>3. หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
<b>รวม</b>	<b>120</b>	<b>149</b>	<b>149</b>

## ภาคผนวก จ

## เปรียบเทียบรายละเอียดหลักสูตรเดิม กับหลักสูตรปรับปรุง

ลำดับ	หลักสูตร พ.ศ. 2553	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หน่วยกิต
1.รายวิชา	1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30
	1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	4	1.1 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	4
	บังคับศึกษา 3 หน่วยกิต		บังคับศึกษา 3 หน่วยกิต	
	13061008 เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	2(2-0-4)	13061001 ปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	3(3-0-6)
	ให้เลือกศึกษาอีก 2 หน่วยกิตดังต่อไปนี้		ให้เลือกศึกษาอีก 2 หน่วยกิตดังต่อไปนี้	
	13061001 มนุษย์กับสังคม	3(3-0-6)	13061001 มนุษย์กับสังคม	3(3-0-6)
	13061010 สังคมกับสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	13061010 สังคมกับสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
	13061002 การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม	3(3-0-6)	13061002 การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคม	3(3-0-6)
	13061005 สังคมวิทยาเมือง	3(3-0-6)		
	13061006 บัณฑิตคุณภาพ	3(3-0-6)	13061006 บัณฑิตคุณภาพ	3(3-0-6)
	13061011 ชุมชนกับการพัฒนา	3(3-0-6)	13061011 ชุมชนกับการพัฒนา	3(3-0-6)
	13061312 ระเบียบวิธีวิจัย	3(3-0-6)	13061312 ระเบียบวิธีวิจัย	3(3-0-6)
	13061313 ระเบียบวิธีวิจัยทางสังคมศาสตร์	3(3-0-6)		
	13061015 สังคมกับเศรษฐกิจ	3(3-0-6)	13061015 สังคมกับเศรษฐกิจ	3(3-0-6)
	13061016 เศรษฐศาสตร์ทั่วไป	3(3-0-6)	13061016 เศรษฐศาสตร์ทั่วไป	3(3-0-6)
	13061017 สังคมกับการปกครอง	3(3-0-6)	13061017 สังคมกับการปกครอง	3(3-0-6)
	13061018 การเมืองกับการปกครองของไทย	3(3-0-6)	13061018 การเมืองกับการปกครองของไทย	3(3-0-6)
	13061019 การเมืองไทยร่วมสมัย	2(2-0-4)		
	13061021 ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ	2(2-0-4)	13061021 ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ	2(2-0-4)
	13061022 เหตุการณ์ปัจจุบันของโลก	2(2-0-4)	13061022 เหตุการณ์ปัจจุบันของโลก	2(2-0-4)
			13061003 สังคมวิทยาเบื้องต้น	2(2-0-4)
			13063002 สังคมศาสตร์บูรณาการ	3(3-0-6)
			13063003 ภูมิปัญญาท้องถิ่น	2(2-0-4)
			13063004 พลเมืองโลกในกระแสโลกาภิวัตน์	3(3-0-6)
			13063005 บทบาทหญิงชายกับการพัฒนา	3(3-0-6)
			13065001 ปรัชญาจีน	3(3-0-6)
			13065002 การเมืองการปกครองของสาธารณรัฐประชาชนจีน	3(3-0-6)
			13065003 วัฒนธรรมและสังคมจีน	3(3-0-6)
			13065004 วัฒนธรรมและสังคมเอเชียตะวันออกเฉียงใต้	3(3-0-6)
			13065005 การเมืองการปกครองของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้	3(3-0-6)
			13065006 อนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขงศึกษา	3(3-0-6)

ลำดับ	หลักสูตร พ.ศ. 2553	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หน่วยกิต
	1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3	1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3
	13062001 จิตวิทยาทั่วไป	3(3-0-6)	13062001 จิตวิทยาทั่วไป	3(3-0-6)
	13062005 จิตวิทยาองค์การ	3(3-0-6)	13062005 จิตวิทยาองค์การ	3(3-0-6)
	13062003 เทคนิคการพัฒนา บุคลิกภาพ	3(3-0-6)	13062003 เทคนิคการพัฒนา บุคลิกภาพ	3(3-0-6)
	13062002 มนุษยสัมพันธ์	3(3-0-6)	13062002 มนุษยสัมพันธ์	3(3-0-6)
	13062010 ศาสนาเปรียบเทียบ	3(3-0-6)		
	13062011 พระพุทธศาสนา	3(3-0-6)		
	13062012 พื้นฐานอารยธรรมไทย	3(3-0-6)		
	13062013 ไทยศึกษา	3(3-0-6)		
	13062015 อารยธรรมเปรียบเทียบ	3(3-0-6)		
			13062009 มนุษย์กับจริยธรรม	3(3-0-6)
			13064001 จิตวิทยาการบริการ	3(3-0-6)
			13064002 ความคิดสร้างสรรค์	3(3-0-6)
			13064003 การคิดเชิงนวัตกรรม	3(3-0-6)
			13064004 จิตอาสา	2(2-0-4)
			13064005 คุณค่าแห่งความเป็นมนุษย์	3(3-0-6)
			13064006 ศิลปะแห่งความรัก	3(3-0-6)
			13064007 แผนที่ชีวิต	3(3-0-6)
			13064008 การพัฒนาบุคลิกภาพเพื่อ วิชาชีพ	3(3-0-6)
			13064009 ทักษะชีวิตและจิตอาสา	3(3-0-6)
			13064010 จริยธรรมในวิชาชีพ	3(3-0-6)
			13064011 จิตปัญญาศึกษา	3(3-0-6)
			13066001 สารสนเทศเพื่อการเขียน รายงาน	3(3-0-6)

ลำดับ	หลักสูตร พ.ศ. 2553	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หน่วยกิต
	1.3 กลุ่มวิชาภาษา	15	1.3 กลุ่มวิชาภาษา	15
	กลุ่มวิชาภาษาตะวันออก ให้เลือก 3 หน่วยกิต		กลุ่มวิชาภาษาตะวันออก ให้เลือก 3 หน่วยกิต	
	13044001 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)	13044001 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
	13044002 ภาษาเพื่อการสืบค้น	3(3-0-6)	13044002 ภาษาเพื่อการสืบค้น	3(3-0-6)
	13044003 ภาษากับการพัฒนาความคิด	3(3-0-6)		
	13044004 การใช้ภาษาเพื่อการโฆษณาประชาสัมพันธ์	3(3-0-6)		
	13044005 เทคนิคการเขียนรายงานทางวิชาชีพ	3(3-0-6)		
	13044006 การเขียนเชิงสร้างสรรค์	3(3-0-6)	13044006 การเขียนเชิงสร้างสรรค์	3(3-0-6)
	13044007 การพูดและการเขียนทางวิชาชีพ	3(3-0-6)	13044007 การพูดและการเขียนทางวิชาชีพ	3(3-0-6)
	13044008 การพูดทางวิชาชีพ	3(3-0-6)		
	13044009 วรรณกรรมไทยสำหรับมัธยมศึกษา	3(3-0-6)	13044009 วรรณกรรมไทยสำหรับมัธยมศึกษา	3(3-0-6)
	13044010 สุนทรียภาพทางภาษา	3(3-0-6)	13044010 สุนทรียภาพทางภาษา	3(3-0-6)
	13044011 ภาษาและวรรณกรรมท้องถิ่น	3(3-0-6)	13044011 ภาษาและวรรณกรรมท้องถิ่น	3(3-0-6)
	13044012 การเขียนเพื่องานอาชีพ	3(3-0-6)		
			13044013 ทักษะภาษากับการพัฒนาความคิด	3(3-0-6)
			13044014 การเขียนรายงานทางวิชาชีพ	3(3-0-6)
			13044015 ภาษาเพื่อการสื่อสารมวลชน	3(3-0-6)
			13044016 ภาษาไทยสำหรับชาวต่างประเทศ	3(3-0-6)
			13042005 สันทนาภาษาญี่ปุ่นพื้นฐาน	3(3-0-6)
			13042006 สันทนาภาษาญี่ปุ่นพื้นฐานต่อเนื่อง	3(3-0-6)
			13042007 การเขียนอ่านภาษาญี่ปุ่นขั้นต้น	3(3-0-6)
			13042008 การเขียนอ่านภาษาญี่ปุ่นขั้นต้นต่อเนื่อง	3(3-0-6)
			13042009 สังคมและวัฒนธรรมญี่ปุ่น	3(3-0-6)
			13043005 ภาษาจีนพื้นฐาน	3(3-0-6)
			13043006 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
			13043007 ภาษาจีนเพื่อการอาชีพ	3(3-0-6)
			13043008 ภาษาจีนเพื่อธุรกิจ	3(3-0-6)
			13043009 ภาษาจีนเพื่อการท่องเที่ยว	3(3-0-6)
			13045001 ภาษาเกาหลีพื้นฐาน	3(3-0-6)
			13045002 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)

ลำดับ	หลักสูตร พ.ศ. 2553	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หน่วยกิต
	1.3 กลุ่มวิชาภาษา	15	1.3 กลุ่มวิชาภาษา	15
	กลุ่มวิชาภาษาตะวันตก ให้เลือก 12 หน่วยกิต		กลุ่มวิชาภาษาตะวันตก ให้เลือก 12 หน่วยกิต	
	บังคับศึกษา 9 หน่วยกิต			
	13031101 ภาษาอังกฤษ 1	3(3-0-6)		
	13031102 ภาษาอังกฤษ 2	3(3-0-6)		
	13031203 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)	13031203 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	ให้เลือกศึกษา 3 หน่วยกิต			
	13031006 สนทนาภาษาอังกฤษ 1	3(3-0-6)		
	13031007 สนทนาภาษาอังกฤษ 2	3(3-0-6)		
	13031004 ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ	3(3-0-6)	13031004 ภาษาอังกฤษเพื่ออาชีพ	3(3-0-6)
	13031008 การอ่าน 1	3(3-0-6)		
	13031009 การอ่าน 2	3(3-0-6)		
	13031010 การเขียน 1	3(3-0-6)		
	13031012 ภาษาอังกฤษสำหรับการเดินทาง	3(3-0-6)		
			13031016 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
			13031017 ภาษาอังกฤษผ่านสื่อและเทคโนโลยี	3(3-0-6)
			13031005 ภาษาอังกฤษเทคนิค	3(3-0-6)
			13031013 ภาษาอังกฤษเพื่อจุดมุ่งหมายทางวิชาการ	3(3-0-6)



ลำดับ	หลักสูตร พ.ศ. 2553	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หน่วยกิต
	1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	6	1.4 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	6
	ให้เลือกศึกษา 3 หน่วยกิต		ให้เลือกศึกษา 3 หน่วยกิต	
	22000001 สถิติพื้นฐาน	3(3-0-6)	22000001 สถิติพื้นฐาน	3(3-0-6)
	22000002 คณิตศาสตร์และสถิติกับชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)	22000002 คณิตศาสตร์และสถิติกับชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	22000003 คณิตศาสตร์เทคโนโลยี	3(2-2-5)	22000003 คณิตศาสตร์เทคโนโลยี	3(2-2-5)
			22000011 หลักสถิติเบื้องต้น	3(3-0-6)
	และให้เลือกศึกษา 3 หน่วยกิต		และให้เลือกศึกษา 3 หน่วยกิต	
	22000004 การคิดและการตัดสินใจเชิงวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)	22000004 การคิดและการตัดสินใจเชิงวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
	22000005 โลกทัศน์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(3-0-6)		
	22000006 โลกและปรากฏการณ์	3(3-0-6)	22000006 โลกและปรากฏการณ์	3(3-0-6)
	22000007 วิทยาศาสตร์กับชีวิต	3(3-0-6)	22000007 วิทยาศาสตร์กับชีวิต	3(3-0-6)
	22000008 วิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพ	3(3-0-6)	22000008 วิทยาศาสตร์เพื่อสุขภาพ	3(3-0-6)
	22000009 สารพิษในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)		
	22000010 สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา	3(3-0-6)	22000010 สิ่งแวดล้อมกับการพัฒนา	3(3-0-6)

ลำดับ	หลักสูตร พ.ศ. 2553	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หน่วยกิต
	1.5 กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ	2	1.5 กลุ่มวิชาพลศึกษาและนันทนาการ	2
	กลุ่มวิชาพลศึกษา		กลุ่มวิชาพลศึกษา	
	13021003 แบดมินตัน	2(1-2-3)	13021003 แบดมินตัน	2(1-2-3)
	13021006 ฟุตบอล	2(1-2-3)	13021006 ฟุตบอล	2(1-2-3)
	13021007 บาสเกตบอล	2(1-2-3)	13021007 บาสเกตบอล	2(1-2-3)
	13021013 ซอฟท์บอล	2(1-2-3)	13021013 ซอฟท์บอล	2(1-2-3)
	13021014 วอลเลย์บอล	2(1-2-3)	13021014 วอลเลย์บอล	2(1-2-3)
	13021001 พลศึกษา	2(1-2-3)	13021001 พลศึกษา	2(1-2-3)
	13021002 ตะกร้อ	2(1-2-3)		
	13021004 เทนนิส	2(1-2-3)	13021004 เทนนิส	2(1-2-3)
	13021005 เทเบิลเทนนิส	2(1-2-3)	13021005 เทเบิลเทนนิส	2(1-2-3)
	13021009 วายน้ำ	2(1-2-3)	13021009 วายน้ำ	2(1-2-3)
	13021010 กอล์ฟ	2(1-2-3)	13021010 กอล์ฟ	2(1-2-3)
	13021018 ยูโด	2(1-2-3)	13021018 ยูโด	2(1-2-3)
	13021022 เกมมูลฐาน	2(1-2-3)		
	13021023 กิจกรรมเข้าจังหวะ	2(1-2-3)	13021023 กิจกรรมเข้าจังหวะ	2(1-2-3)
	13021025 ลีลาศ	2(1-2-3)	13021025 ลีลาศ	2(1-2-3)
	13021027 ฟุตซอล	2(1-2-3)	13021027 ฟุตซอล	2(1-2-3)
	13021030 การเดินร่าแบบแอโรบิก	2(1-2-3)		
	13021031 ช่วยคนตกน้ำและความปลอดภัยทางน้ำ	2(1-2-3)	13021031 ช่วยคนตกน้ำและความปลอดภัยทางน้ำ	2(1-2-3)
	13021035 วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสุขภาพ	2(1-2-3)	13021035 วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสุขภาพ	2(1-2-3)
	กลุ่มวิชานันทนาการ		กลุ่มวิชานันทนาการ	
	13022001 นันทนาการ	2(1-2-3)	13022001 นันทนาการ	2(1-2-3)
	13022005 การเป็นผู้นำค่ายพักแรม	2(1-2-3)	13022005 การเป็นผู้นำค่ายพักแรม	2(1-2-3)
	13022006 เกมสร้างสรรค์สำหรับนันทนาการ	2(1-2-3)	13022006 เกมสร้างสรรค์สำหรับนันทนาการ	2(1-2-3)
	13022012 กิจกรรม (ใหม่)	2(1-2-3)		
	13022016 กิจกรรมเพื่อสุขภาพและสุขปฏิบัติ	2(1-2-3)	13022016 กิจกรรมเพื่อสุขภาพและสุขปฏิบัติ	2(1-2-3)
	13022018 สวัสดิศึกษา	2(1-2-3)	13022018 สวัสดิศึกษา	2(1-2-3)
			13021039 กีฬาเพื่อการแข่งขัน	3(2-2-5)
			13021040 วายน้ำเพื่อสุขภาพ	3(2-2-5)
			13021041 การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	3(2-2-5)
			13022010 ลีลาศเพื่อสุขภาพ	3(2-2-5)
			13022020 ค่ายพักแรม	3(2-2-5)

หลักสูตร พ.ศ. 2553	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หน่วยกิต
<b>หมวดวิชาเฉพาะ</b>		<b>หมวดวิชาเฉพาะ</b>	
<b>1. กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ</b>		<b>1. กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ</b>	
31073202 อุณหพลศาสตร์	3(3-0-6)		
31072202 กลศาสตร์วัสดุ	3(3-0-6)	31072202 กลศาสตร์วัสดุ	3(3-0-6)
30010103 วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)	30010103 วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
30010102 กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)	30010102 กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
30010101 เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)	30010101 เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-5)
30010104 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)	30010104 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3(2-3-5)
31060101 การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม เหมืองแร่	3(1-6-4)	31060101 การฝึกพื้นฐานทางวิศวกรรม เหมืองแร่	3(1-6-4)
		22051102 ฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
		22051103 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 สำหรับ วิศวกร	1(0-3-2)
		22051104 ฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
		22051105 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 สำหรับ วิศวกร	1(0-3-2)
		22021106 เคมีสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
		22021107 ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร	1(0-3-2)
		22012105 แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
		22012106 แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
		22012205 แคลคูลัส 3 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)
		32080202 หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-3-5)

หลักสูตร พ.ศ. 2553	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หน่วยกิต
<b>2. กลุ่มวิชาชีพบังคับ</b>		<b>2. กลุ่มวิชาชีพบังคับ</b>	
22051102 ฟิสิกส์ 1 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)	31060310 ฝึกงานทางวิศวกรรมเหมืองแร่	3(0-15-0)
22051103 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 สำหรับ วิศวกร	1(0-3-2)	31060309 สหกิจศึกษาทางวิศวกรรม เหมืองแร่	6(0-40-0)
22051104 ฟิสิกส์ 2 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)		
22051105 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 สำหรับ วิศวกร	1(0-3-2)		
22021106 เคมีสำหรับวิศวกร	3(3-0-6)		
22021107 ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกร	1(0-3-2)		
22012105 แคลคูลัส 1 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)		
22012106 แคลคูลัส 2 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)		
22012205 แคลคูลัส 3 สำหรับวิศวกร	3(3-0-6)		
31064401 เศรษฐศาสตร์เหมืองแร่	3(3-0-6)	31064401 เศรษฐศาสตร์เหมืองแร่	3(3-0-6)
32080202 หลักมูลของวิศวกรรมไฟฟ้า	3(2-3-5)		
31061202 ธรณีวิทยาทั่วไป	3(2-3-5)	31061202 ธรณีวิทยาทั่วไป	3(2-3-5)
31064201 ตำราจริงวัดเหมืองแร่ 1	2(1-3-3)	31064201 ตำราจริงวัดเหมืองแร่ 1	2(1-3-3)
31061205 แร่และหินวิทยาสำหรับวิศวกร	3(2-3-5)	31061205 แร่และหินวิทยาสำหรับวิศวกร	3(2-3-5)
31065412 ปืนและเครื่องอัดอากาศ	3(2-2-5)	31062429 ธรณีเทคนิค	3(3-0-6)
31061306 แหล่งแร่	3(3-0-6)	31061306 แหล่งแร่	3(3-0-6)
31064421 การวางแผนและออกแบบ เหมืองแร่	3(3-0-6)	31064421 การวางแผนและออกแบบ เหมืองแร่	3(3-0-6)
31064204 ตำราจริงวัดเหมืองแร่ 2	2(1-3-3)	31064204 ตำราจริงวัดเหมืองแร่ 2	2(1-3-3)
31063203 กรรมวิธีแต่งแร่ 1	3(1-6-4)	31063203 กรรมวิธีแต่งแร่ 1	3(1-6-4)
31063303 กรรมวิธีแต่งแร่ 2	3(1-6-4)	31063303 กรรมวิธีแต่งแร่ 2	3(1-6-4)
31065306 เครื่องจักรกลเหมืองแร่และ การจัดการ	3(3-0-6)	31065306 เครื่องจักรกลเหมืองแร่และ การจัดการ	3(3-0-6)
31073203 กลศาสตร์ของไหล	3(3-0-6)	31073203 กลศาสตร์ของไหล	3(3-0-6)
31064302 การทำเหมืองผิวดินและการ ออกแบบ	3(3-0-6)	31064302 การทำเหมืองผิวดินและการ ออกแบบ	3(3-0-6)
31064307 การทำเหมืองใต้ดินและการ ออกแบบ	3(3-0-6)	31064307 การทำเหมืองใต้ดินและการ ออกแบบ	3(3-0-6)
31064406 สิ่งแวดล้อมเหมืองแร่และการ ปรับสภาพพื้นที่เหมือง	3(3-0-6)	31064406 สิ่งแวดล้อมเหมืองแร่และการ ปรับสภาพพื้นที่เหมือง	3(3-0-6)

หลักสูตร พ.ศ. 2553	หน่วยกิต	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555	หน่วยกิต
31064407 เทคโนโลยีการเจาะระเบิด	3(2-3-5)	31064407 เทคโนโลยีการเจาะระเบิด	3(2-3-5)
31067404 การจัดทำข้อเสนอโครงการ	1(0-2-1)	31067404 การเตรียมโครงการวิศวกรรม เหมืองแร่	1(0-3-2)
31067411 โครงการวิศวกรรมเหมืองแร่	3(1-6-4)	31067411 โครงการวิศวกรรมเหมืองแร่	3(1-6-3)
		31073202 อุณหพลศาสตร์	3(3-0-6)
		31063430 เคมีของวัสดุ	3(3-0-6)
		31064426 ความปลอดภัยในงานเหมืองแร่	3(3-0-6)
<b>3. กลุ่มวิชาชีพเลือก</b>		<b>3. กลุ่มวิชาชีพเลือก</b>	
31066304 คอมพิวเตอร์ในงานออกแบบ และเขียนแบบ	3(1-4-4)	31066304 คอมพิวเตอร์ในงานออกแบบ และเขียนแบบ	3(1-4-4)
31062429 ธรณีเทคนิค	3(3-0-6)		
31064426 ความปลอดภัยในงานเหมืองแร่	3(3-0-6)		
31064405 กฎหมายเหมืองแร่	2(2-0-4)	31064405 กฎหมายเหมืองแร่	2(2-0-4)
		31065412 ปืนและเครื่องอัดอากาศ	3(2-2-5)
		31061307 แร่รัตนชาติ	3(3-0-6)
		31062408 การขุดเจาะสร้างอุโมงค์	3(3-0-6)
		31066410 ระบบข้อมูลสารสนเทศ ภูมิศาสตร์เบื้องต้น	3(1-4-4)
		31060311 เทอร์โมไดนามิกส์และจล ศาสตร์สำหรับการสกัดโลหะ	3(3-0-6)
<b>4. สหกิจศึกษา</b>		<b>4. สหกิจศึกษา</b>	
31060309 สหกิจศึกษาในงานวิศวกรรม เหมืองแร่	6(0-40-0)		
<b>หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	<b>6</b>	<b>หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	<b>6</b>

## ภาคผนวก ข

## รายนามคณะกรรมการจัดทำหลักสูตร

## 1. คณะกรรมการที่ปรึกษา

1.1 ผศ.เรไร ทรายจิตรกุล	รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและกิจการนักศึกษา	ประธานกรรมการ
1.2 รศ.ดร.ธีระศักดิ์ อูร์จนาพันธ์	ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน	กรรมการ
1.3 ผศ.สุรศักดิ์ อยู่สวัสดิ์	คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์	กรรมการ
1.4 ผศ.ประชา ยืนยงกุล	รองคณบดีฝ่ายวิชาการและกิจการนักศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์	กรรมการ
1.5 ผศ.สมเกียรติ วงษ์พานิช	รองผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน	กรรมการและเลขานุการ

## 2. คณะกรรมการดำเนินงาน

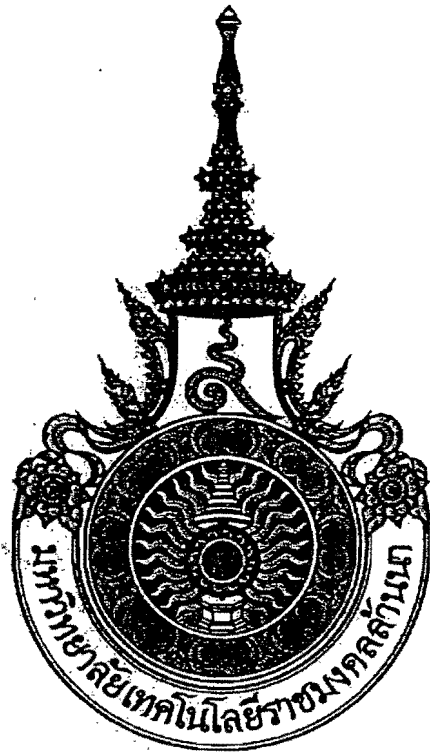
2.1 นายศิวโรดม ศรีลักษณ์		ประธานกรรมการ
2.2 ผศ.กฤษณะ เวชพร		รองประธานกรรมการ
2.3 นายสุทธิเทพ รมยเวศม์		กรรมการ
2.4 ว่าที่ร้อยโทสุรพิน พรหมแดน		กรรมการ
2.5 นายวิริยะ ทองสุก		กรรมการและเลขานุการ

## 3. คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

3.1 รศ.ดร.สัมพันธ์ สัตถราชวราพันธ์	ภาควิชาธรณีวิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
3.2 รศ. ดร. ดนุพล ตันนโยภาส	ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
3.3 รศ. นิคม โชติกานนท์	อดีตอาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
3.4 ผศ.ดร.อัมรินทร์ บุญตัน	ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
3.5 ดร.เชี่ยวชาญ ลีลาสุเสรี	ภาควิชาวิศวกรรมเหมืองแร่ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
3.6 คุณกษิต พิสิทธิ์กุล	ประธานกรรมการ บริษัท เคนเบอร์ จีไอเทคนิค (ไทยแลนด์) จำกัด

## ภาคผนวก ข

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลด้านนวัตกรรมการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2551



ข้อบังคับ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี

พ.ศ.2551





ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลด้านนา  
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี

พ.ศ. 2551

ตามที่ ได้มีพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2548 เพื่อให้การดำเนินการจัดการศึกษา เป็นไปด้วยความเรียบร้อย สอดคล้องกับสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ด้านนา จึงเห็นควรจัดทำข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2551 ขึ้น

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 17 (2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2548 และมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลด้านนา ในการประชุมครั้งที่ 5(3/2551) เมื่อวันที่ 28 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2551 จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

- หมวดที่ 1 บททั่วไป
- หมวดที่ 2 การรับเข้าศึกษา
- หมวดที่ 3 ระบบการศึกษา
- หมวดที่ 4 การลงทะเบียนเรียน
- หมวดที่ 5 การลาของนักศึกษา
- หมวดที่ 6 การย้ายคณะและหลักสูตร
- หมวดที่ 7 การเทียบโอนผลการเรียน
- หมวดที่ 8 การวัดและประเมินผลการศึกษา
- หมวดที่ 9 การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา
- หมวดที่ 10 การศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้
- หมวดที่ 11 การขอสำเร็จการศึกษาและการขอขึ้นทะเบียนบัณฑิต
- หมวดที่ 12 ปริญญาเกียรตินิยมและเหรียญเกียรตินิยม
- หมวดที่ 13 บทเฉพาะกาล

หมวดที่ 1  
บททั่วไป

- ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2551”
- ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้มีผลใช้บังคับนับแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นคั่นไป
- ข้อ 3 บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใด ในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน
- ข้อ 4 ในข้อบังคับนี้
- |                      |         |   |
|----------------------|---------|---|
| “มหาวิทยาลัย”        | หมายถึง | มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา   |
| “สภามหาวิทยาลัย”     | หมายถึง | สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  |
| “อธิการบดี”          | หมายถึง | อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา  |
| “รองอธิการบดี”       | หมายถึง | รองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมายให้ปฏิบัติหน้าที่ที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย ดาก น่าน พิชณุโลก และลำปาง                                     |
| “คณะ”                | หมายถึง | หัวหน้าหน่วยงานที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย และให้หมายรวมถึงหัวหน้าหน่วยงานที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่า |
| “คณะ”                | หมายถึง | หน่วยงานที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย และให้หมายรวมถึงหน่วยงานที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่า               |
| “คณะกรรมการประจำคณะ” | หมายถึง | คณะกรรมการประจำคณะที่จัดขึ้นตามมาตรา 37 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. 2548 ของแต่ละคณะในสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา       |
| “สาขาวิชา”           | หมายถึง | สาขาวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนในแต่ละคณะ และให้หมายรวมถึงหน่วยงานที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่า   |
| “หัวหน้าสาขาวิชา”    | หมายถึง | หัวหน้าสาขาวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนในแต่ละคณะและให้หมายรวมถึงหัวหน้าหน่วยงานที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่า                              |

“อาจารย์ที่ปรึกษา”	หมายถึง อาจารย์ประจำในคณะซึ่งมอบหมายให้ทำหน้าที่ให้คำแนะนำปรึกษา ติดตามผลเกี่ยวกับการศึกษาค้นคว้าและดูแลความประพฤติตลอดจนรับผิดชอบดูแลแผนการเรียนของนักศึกษา
“อาจารย์ผู้สอน”	หมายถึง ผู้ที่มีหน้าที่รับผิดชอบสอนรายวิชาในระดับปริญญาตรี
“นักศึกษา”	หมายถึง ผู้ที่เข้ารับการศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
“แผนการเรียน”	หมายถึง แผนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษาของแต่ละหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย การจัดแผนการเรียนจะต้องได้รับความเห็นชอบจากคณบดี หรือรองอธิการบดี
“เขตพื้นที่”	หมายถึง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เชียงราย ดาก น่าน พิชญโลก และลำปาง
“กองการศึกษา”	หมายถึง กองการศึกษา เชียงราย ดาก น่าน พิชญโลก และลำปาง
“สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน”	หมายถึง สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ข้อ 5 ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจวินิจฉัยตีความตลอดจนออกประกาศเพื่อให้การปฏิบัติตามข้อบังคับนี้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย ทั้งนี้คำวินิจฉัยให้ถือเป็นที่สุด และต้องไม่ขัดต่อเกณฑ์มาตรฐานการศึกษาระดับปริญญาตรีของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

## หมวดที่ 2 การรับเข้าศึกษา

- ข้อ 6 ผู้ที่จะสมัครเข้าเป็นนักศึกษาต้องมีคุณสมบัติและลักษณะดังนี้
- 6.1 เป็นผู้มีความรู้ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร
  - 6.2 ไม่เป็นคนวิกลจริตหรือโรคจิตค่อนข้างแรง โรคที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ หรือโรคที่จะเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา
  - 6.3 ไม่เป็นผู้มีความประพฤติเสื่อมเสียอย่างร้ายแรง
- ข้อ 7 การคัดเลือกผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาให้เป็นไปตามระเบียบการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย หรือการคัดเลือกตามวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- ข้อ 8 ผู้ที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษา จะมีสถานภาพเป็นนักศึกษาเมื่อได้ขึ้นทะเบียนและทำบัตรประจำตัวนักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และการกำหนดครุภัณฑ์นักศึกษาให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

๘/๕  
๘/

**หมวดที่ 3**  
**ระบบการศึกษา**

**ข้อ 9 มหาวิทยาลัยจัดระบบการศึกษาดมหลักเกณฑ์ดังนี้**

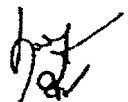
- 9.1 มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาโดยการประสานงานด้านวิชาการระหว่างคณะหรือสาขาวิชา คณะใดหรือสาขาวิชาใดที่มีหน้าที่เกี่ยวกับวิชาการด้านใดให้จัดการศึกษาในวิชาการด้านนั้นแก่นักศึกษาทุกคนทั้งมหาวิทยาลัย
- 9.2 มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาภาคการศึกษาปกติโดยใช้ระบบทวิภาคเป็นหลัก ในปีการศึกษาหนึ่งจะแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับ แบ่งออกเป็นภาคการศึกษาที่หนึ่ง และภาคการศึกษาที่สอง มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ต่อหนึ่งภาคการศึกษา ทั้งนี้ไม่รวมเวลาสำหรับการสอบ  
มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาระบบไตรภาค จัดการศึกษาปีละ 3 ภาคการศึกษাপกติ โดยมีระยะเวลาเรียนไม่น้อยกว่า 12 สัปดาห์ต่อภาคการศึกษา ทั้งนี้การจัดการศึกษาต้องจัดการเรียนให้มีจำนวนชั่วโมงต่อหน่วยกิตตามที่กำหนดไว้ในภาคการศึกษাপกติในระบบทวิภาค ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย
- 9.3 มหาวิทยาลัยอาจเปิดภาคการศึกษาดูรู้อื่นเพิ่มเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์ ทั้งนี้รวมเวลาสำหรับการสอบด้วย แต่ให้มีจำนวนชั่วโมงเรียนของแต่ละรายวิชาเท่ากับหนึ่งภาคการศึกษাপกติ
- 9.4 การกำหนดปริมาณการศึกษาของแต่ละรายวิชาให้กำหนดเป็นหน่วยกิตตามลักษณะการจัดการเรียนการสอน ดังนี้
  - 9.4.1 รายวิชาภาคทฤษฎี ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษাপกติ หรือ จำนวนชั่วโมงรวมไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต
  - 9.4.2 รายวิชาภาคปฏิบัติ ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง 2-3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอดหนึ่งภาคการศึกษাপกติ หรือจำนวนชั่วโมงรวมระหว่าง 30-45 ชั่วโมง ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต
  - 9.4.3 การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 75 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษাপกติ ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต
  - 9.4.4 การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษাপกติ ให้นับเป็นหนึ่งหน่วยกิต
  - 9.4.5 การศึกษาบางรายวิชาที่มีลักษณะเฉพาะ มหาวิทยาลัยอาจกำหนดหน่วยกิต โดยใช้หลักเกณฑ์อื่นได้ตามความเหมาะสม

- 9.5 นักศึกษาต้องมีเวลาศึกษาในแต่ละรายวิชาไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาศึกษาตลอดภาคการศึกษาจึงจะมีสิทธิ์สอบในรายวิชานั้น กรณีที่มีเวลาศึกษาไม่ถึงร้อยละ 80 อันเนื่องมาจากเหตุสุดวิสัย จะต้องได้รับอนุญาตจากคณบดีหรือรองอธิการบดี
- 9.6 กำหนดการและระเบียบการสอบให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

#### หมวดที่ 4

#### การลงทะเบียนเรียน

- ข้อ 10 นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียน โดยปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดดังนี้
- 10.1 นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่กำหนดในแต่ละภาคการศึกษาให้เสร็จตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 10.2 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาใดต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และเป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตรและข้อกำหนดของคณะที่นักศึกษาสังกัด หากฝ่าฝืนจะถือว่าการลงทะเบียนเรียนดังกล่าวเป็น โฉงะ
- 10.3 การลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียน ไม่ต่ำกว่า 9 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 22 หน่วยกิต สำหรับภาคการศึกษาภาคฤดูร้อนลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 9 หน่วยกิต ยกเว้นในกรณีที่แผนการเรียนของหลักสูตรได้กำหนดไว้เป็นอย่างอื่นให้ปฏิบัติตามแผนการเรียนที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนั้น
- 10.4 การลงทะเบียนเรียน ในภาคการศึกษาปกติ ที่มีจำนวนหน่วยกิตมากกว่า 22 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 25 หน่วยกิต หรือน้อยกว่า 9 หน่วยกิต ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา หัวหน้าสาขาวิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีหรือ รองอธิการบดี เป็นราย ๆ ไป
- 10.5 นักศึกษาที่ได้ลงทะเบียนเรียนตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดแล้ว แต่มีประกาศภายหลังว่าพ้นสภาพเนื่องจากผลการศึกษาในภาคการศึกษาก่อน ให้ถือว่าผลการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาดังกล่าวเป็น โฉงะ ไม่มีผลผูกพันมหาวิทยาลัยและนักศึกษามีสิทธิ์ขอคืนเงินค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน ค่าธรรมเนียมการศึกษาซึ่งได้ชำระในภาคการศึกษาที่เป็น โฉงะ โดยยื่นคำร้องภายใน 90 วันนับตั้งแต่วันประกาศการพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ทั้งนี้ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณบดีหรือรองอธิการบดี
- 10.6 นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนและชำระเงินตามระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนดในภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาผู้ใดลงทะเบียนหลังวันที่มหาวิทยาลัยกำหนดจะต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมเพิ่มเติม (ค่าปรับ) ตามประกาศมหาวิทยาลัย
- 10.7 มหาวิทยาลัยจะไม่อนุมัติให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนเมื่อพ้นกำหนดระยะเวลา 10 วันทำการนับจากวันที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียน เว้นแต่มีเหตุสุดวิสัยและเหตุผลอันสมควรให้อธิการบดีมีอำนาจอนุมัติเป็นกรณีไป



- 10.8 ในภาคการศึกษาปกติ หากนักศึกษาผู้ใดไม่ลงทะเบียนเรียนด้วยเหตุใด ๆ จะต้องทำหนังสือขออนุญาตลาพักการศึกษาต่อ คณะบดีหรือรองอธิการบดี และจะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาภายใน 30 วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษา หากไม่ปฏิบัติตามดังกล่าวมหาวิทยาลัยจะถอนชื่อนักศึกษาผู้นั้นออกจากทะเบียนนักศึกษาของมหาวิทยาลัย
- 10.9 ในภาคการศึกษาดูเรียน นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน ต้องชำระเงินค่าระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด หากไม่ปฏิบัติตามดังกล่าวนักศึกษาไม่มีสิทธิ์เข้าศึกษาและถือว่าการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาดูเรียนนั้นเป็นโมฆะ
- 10.10 ให้อธิการบดีมีอำนาจอนุมัติให้นักศึกษาผู้ถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาตามข้อ 10.8 กลับเข้าเป็นนักศึกษาใหม่ได้เมื่อมีเหตุผลอันสมควร โดยให้ถือระยะเวลาที่ถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษาเป็นระยะเวลาพักการศึกษา ทั้งนี้ต้องไม่พ้นกำหนดระยะเวลา 1 ปีนับจากวันที่นักศึกษาผู้นั้นถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา โดยนักศึกษาต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมเสมือนเป็นผู้ลาพักการศึกษารวมทั้งค่าคืนสภาพการเป็นนักศึกษา และค่าธรรมเนียมอื่นใดที่ค้างชำระตามประกาศมหาวิทยาลัย
- 10.11 หลักเกณฑ์การลงทะเบียนเรียนรายวิชาสหกิจศึกษา (Co – Operative Education) ของหลักสูตรที่มีโครงการสหกิจศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- ข้อ 11 กรณีที่มหาวิทยาลัยมีเหตุอันควรอาจประกาศงดการสอนรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งหรือจำกัดจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใดก็ได้ และการขอเปิดรายวิชาเพิ่มหรือปิดรายวิชาใด ต้องกระทำภายใน 2 สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาดูเรียน
- ข้อ 12 การลงทะเบียนเรียนในรายวิชาที่มีวิชาบังคับก่อน นักศึกษาจะต้องสอบผ่านวิชาบังคับก่อน มิฉะนั้นจะถือว่าการลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น เป็นโมฆะ เว้นแต่แผนการเรียนของหลักสูตรกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น ให้ปฏิบัติตามแผนการเรียนที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนั้น
- ข้อ 13 มหาวิทยาลัยกำหนดหลักเกณฑ์การลงทะเบียนเรียนข้ามเขตพื้นที่ ดังนี้
- 13.1 นักศึกษาสามารถลงทะเบียนเรียนข้ามเขตพื้นที่ได้ในแต่ละภาคการศึกษา หากเป็นการลงทะเบียนเรียนเพื่อ การศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้ โดยไม่นับหน่วยกิต (Au)
- 13.2 นักศึกษาที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนข้ามเขตพื้นที่ เพื่อนับหน่วยกิตในหลักสูตร โดยรายวิชาที่จะลงทะเบียนเรียนในเขตพื้นที่อื่นจะต้องเทียบได้กับรายวิชาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย การเทียบให้อยู่ในดุลพินิจของหัวหน้าสาขาวิชาของรายวิชา โดยถือเกณฑ์เนื้อหาและจำนวนหน่วยกิตเป็นหลัก ส่วนการอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนข้ามเขตพื้นที่ ให้เป็นอำนาจของคณะบดีหรือรองอธิการบดีที่นักศึกษาสังกัดอยู่

- 13.3 การลงทะเบียนเรียนข้ามเขตพื้นที่ ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอเรียนข้ามเขตพื้นที่ต่อคณบดี หรือรองอธิการบดี ที่นักศึกษาสังกัด ภายในระยะเวลาที่กำหนดตามความในข้อ 14.1 เพื่อพิจารณาอนุมัติ และมีอนุมัติแล้วให้นักศึกษารวบรวมประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนด หลังจากนั้นจึงไปดำเนินการ ณ เขตพื้นที่ที่นักศึกษาต้องการลงทะเบียนเรียนข้ามเขตพื้นที่
- ข้อ 14 นักศึกษาอาจขอเพิ่ม หรือเปลี่ยนแปลง หรือถอนรายวิชาได้โดยต้องดำเนินการดังนี้
- 14.1 การขอเพิ่มหรือเปลี่ยนแปลงรายวิชา ต้องกระทำภายใน 2 สัปดาห์แรกของภาค การศึกษาปกติ และสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน
- 14.2 การถอนรายวิชา ให้มีผลดังนี้
- 14.2.1 ถ้าถอนรายวิชาภายใน 2 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาปกติ และสัปดาห์แรกของ ภาคการศึกษาฤดูร้อน รายวิชานั้นจะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา
- 14.2.2 ถ้าถอนรายวิชาเมื่อพ้นกำหนด 2 สัปดาห์แรก แต่ยังคงอยู่ภายใน 12 สัปดาห์ของ ภาคการศึกษาปกติ หรือเมื่อพ้นกำหนดสัปดาห์แรก แต่ยังคงอยู่ภายใน 5 สัปดาห์ แรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน จะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา โดยรายวิชานั้นจะปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา ซึ่งจะได้ระดับคะแนนถอนรายวิชา หรือ 0 (W) และ
- 14.2.3 เมื่อพ้นกำหนดการถอนรายวิชาแล้วตามข้อ 14.2.2 แล้วนักศึกษาจะถอนการ ลงทะเบียนเฉพาะรายวิชาไม่ได้
- 14.3 การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพิ่มจนมีจำนวนหน่วยกิตสูงกว่า หรือการถอนรายวิชา จนเหลือจำนวนหน่วยกิตต่ำกว่าที่ระบุไว้ในข้อ 10.4 จะทำได้ มิฉะนั้นจะถือว่า การลงทะเบียนเรียนเพิ่ม หรือถอนรายวิชาดังกล่าวเป็น โหมะ เว้นแต่จะมีเหตุผล อันควรและได้รับอนุมัติจากอธิการบดี

#### หมวดที่ 5

#### การลาของนักศึกษา

#### ข้อ 15 การลาป่วยหรือลาถึง

การลาไม่เกิน 7 วัน ในระหว่างเปิดภาคการศึกษา ต้องได้รับการอนุมัติจากอาจารย์ผู้สอนและ แจ้งอาจารย์ที่ปรึกษาทราบ ถ้าเกิน 7 วัน ต้องได้รับการอนุมัติจากคณบดีหรือ รองอธิการบดี โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา สำหรับงานหรือการสอบที่นักศึกษาได้ขาดไปในช่วงเวลานั้นให้อยู่ ในดุลยพินิจของอาจารย์ผู้สอนที่จะอนุมัติให้ปฏิบัติงานหรือสอบทดแทนหรือยกเว้นได้



ข้อ 16 การลาพักการศึกษาในระหว่างการศึกษา

- 16.1 การลาพักการศึกษาเป็นการลาพักทั้งภาคการศึกษา และถ้าได้ลงทะเบียนไปแล้ว ให้ยกเลิกการลงทะเบียนเรียน โดยรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษานั้นจะ ไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษา แต่หากเป็นการลาพักการศึกษานี้หลังจาก สัปดาห์ที่ 12 ของภาคการศึกษาปกติ หรือสัปดาห์ที่ 5 ของภาคการศึกษาดูร้อนให้บันทึก ระดับคะแนนเป็น ถอนรายวิชา หรือ W
- 16.2 การขอลาพักการศึกษา ให้ยื่นคำร้องต่อคณบดีหรือ รองอธิการบดี
- 16.3 นักศึกษาอาจยื่นคำร้องต่อคณบดีหรือ รองอธิการบดี เพื่อขออนุญาตลาพักการศึกษาได้ไม่เกิน 2 ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน ดังกรณีต่อไปนี้
  - 16.3.1 ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ
  - 16.3.2 ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักเรียนระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใดซึ่งมหาวิทยาลัย เห็นสมควรสนับสนุน
  - 16.3.3 ประสบอุบัติเหตุ หรือเจ็บป่วยจนต้องพักรักษาตัวตามคำสั่งแพทย์เป็นเวลานานเกินกว่าร้อยละ 20 ของเวลาศึกษาทั้งหมด โดยมีใบรับรองแพทย์
  - 16.3.4 มีความจำเป็นส่วนตัว โดยนักศึกษาผู้นั้นต้องได้ศึกษาในมหาวิทยาลัยมาแล้ว ไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา
- 16.4 ในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย นักศึกษาจะลาพักการศึกษา ไม่ได้ เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากอธิการบดี
- 16.5 ในการลาพักการศึกษา นักศึกษาจะลาพักการศึกษากว่า 2 ภาคการศึกษาปกติติดต่อกันไม่ได้ เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากอธิการบดี
- 16.6 นักศึกษาจะต้องชำระค่ารักษาสุขภาพการเป็นนักศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัยทุกภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา หากไม่ปฏิบัติตามจะถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา ยกเว้นภาคการศึกษาที่นักศึกษาได้ชำระเงินค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียนเรียน ค่าธรรมเนียมการศึกษา และค่าอื่นใดตามประกาศของมหาวิทยาลัย โดยมหาวิทยาลัยจะไม่คืนเงินดังกล่าวให้ แต่นักศึกษาไม่ต้องชำระเงินค่ารักษาสุขภาพการเป็นนักศึกษา
- 16.7 นักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษาหรือการถูกให้พักการศึกษาแล้วแต่กรณี ไม่เป็นเหตุให้ขยายระยะเวลาการศึกษาเกินกว่าสองเท่าของแผนการเรียนตามหลักสูตร นับแต่วันขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ยกเว้นนักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษาคตามข้อ 16.3.1

ข้อ 17 การลาออก

นักศึกษาอาจลาออกจากการเป็นนักศึกษาได้โดยยื่นคำร้องขอลาออกต่อคณะที่นักศึกษาสังกัด และต้องไม่มีหนี้สินกับมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีหรือรองอธิการบดี





## หมวดที่ 6

### การย้ายคณะและหลักสูตร

- ข้อ 18 นักศึกษาที่ประสงค์จะย้ายหลักสูตรหรือคณะในเขตพื้นที่เดียวกัน
- 18.1 นักศึกษาที่ประสงค์จะย้ายหลักสูตรในคณะเดียวกัน จะกระทำได้อีกคือเมื่อได้รับความเห็นชอบจากคณบดีหรือรองอธิการบดีที่นักศึกษาสังกัด
  - 18.2 การขอโอนย้าย ให้ยื่นคำร้องถึงคณบดีหรือรองอธิการบดี โดยให้เป็นไปตามประกาศหลักเกณฑ์ของคณะนั้น ๆ อย่างน้อย 30 วันก่อนกำหนดวันลงทะเบียนเรียนของภาคการศึกษาที่จะ โอนเข้าศึกษา พร้อมทั้งติดต่อบริษัทวิชาเดิมให้จัดส่งใบแสดงผลการศึกษา และคำอธิบายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วของหลักสูตรเดิม มายังสาขาวิชาใหม่โดยตรง
  - 18.3 นักศึกษาที่ประสงค์จะย้ายคณะต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีหรือรองอธิการบดี ที่นักศึกษาสังกัดและคณบดีหรือรองอธิการบดี ที่นักศึกษาประสงค์จะย้ายเข้าศึกษา โดยให้เป็นไปตามประกาศหลักเกณฑ์ของคณะที่จะย้ายเข้าศึกษา
  - 18.4 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ย้ายหลักสูตร หรือคณะให้มีการเทียบโอนผลการเรียนตามหลักเกณฑ์ในหมวดที่ 7
- ข้อ 19 นักศึกษาที่ประสงค์จะย้ายสถานศึกษาข้ามเขตพื้นที่ในระดับเดียวกัน
- 19.1 นักศึกษาต้องศึกษาอยู่ในเขตพื้นที่เดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษา โดยไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกให้พัก และมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00
  - 19.2 การรับ โอนนักศึกษาต้องเป็นวิชาเอกเดียวกันเท่านั้น
  - 19.3 นักศึกษาที่ประสงค์จะย้ายสถานศึกษาข้ามเขตพื้นที่ต้องได้รับอนุมัติจากรองอธิการบดีเขตพื้นที่ที่นักศึกษาสังกัด และรองอธิการบดีเขตพื้นที่ที่นักศึกษาประสงค์จะย้ายสถานศึกษา
  - 19.4 การขอโอนย้าย ให้ยื่นคำร้องถึงรองอธิการบดีเขตพื้นที่ที่นักศึกษาสังกัดอย่างน้อย 30 วันก่อนกำหนดวันลงทะเบียนเรียนของภาคการศึกษาที่จะ โอนย้ายเข้าศึกษา
  - 19.5 ให้นำรายวิชาและหน่วยกิตที่ได้ศึกษามาแล้วทั้งหมด จากเขตพื้นที่เดิมมาคำนวณหา ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมรวมกับรายวิชาและหน่วยกิตที่จะต้องศึกษาอีกจนครบตามหลักสูตร
- ข้อ 20 นักศึกษาที่ประสงค์จะย้ายจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นเพื่อเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย
- 20.1 มหาวิทยาลัยอาจรับ โอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาหรืออื่นทั้งในประเทศและต่างประเทศ ที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษารับรอง
  - 20.2 นักศึกษาต้องศึกษาอยู่ในสถาบันเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษา โดยไม่นับภาคการศึกษาที่ลาพักหรือถูกให้พัก และมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.25

- 20.3 การรับ โอนนักศึกษา ต้องได้รับการอนุมัติจากคณะคณบดีหรือรองอธิการบดี ที่นักศึกษาขอโอนเข้าศึกษา และอธิการบดี
- 20.4 การขอ โอนย้าย ให้ยื่นคำร้องถึงมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 30 วันก่อนกำหนดวันลงทะเบียนเรียนของภาคการศึกษาที่จะ โอนเข้าศึกษา พร้อมทั้งติดต่อสถาบันเดิมให้จัดส่งใบแสดงผลการศึกษาและคำอธิบายรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วของหลักสูตรเดิมมายังมหาวิทยาลัยโดยตรง
- 20.5 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ย้ายจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้มีการเทียบ โอนผลการเรียนตามหลักเกณฑ์ในหมวดที่ 7

#### หมวดที่ 7

#### การเทียบโอนผลการเรียน

- ข้อ 21 ผู้ขอเทียบโอนผลการเรียนต้องขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย
- ข้อ 22 ให้คณบดีหรือรองอธิการบดี แต่งตั้งคณะกรรมการเทียบ โอนผลการเรียน ซึ่งมีคุณสมบัติสอดคล้องกับระดับการศึกษา และสาขาวิชาที่ขอเทียบ โอนจำนวน ไม่น้อยกว่า 3 คน ดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนตามหลักสูตรที่กำหนด โดยให้เป็นไปตามเกณฑ์และข้อกำหนดของคณะที่รายวิชานั้นสังกัด
- ข้อ 23 คณะกรรมการการเทียบโอนผลการเรียน มีหน้าที่ดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนหรือประเมินความรู้ ทักษะและประสบการณ์ตามหลักเกณฑ์ และวิธีการประเมินผล โดยให้เป็นไปตามเกณฑ์และข้อกำหนดของคณะ
- ข้อ 24 ผู้ขอเทียบโอนจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 1 ปีการศึกษา
- ข้อ 25 ค่าธรรมเนียมการเทียบโอนผลการเรียนเป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- ข้อ 26 ให้คณบดี หรือรองอธิการบดี เป็นผู้อนุมัติผลการเทียบโอนผลการเรียน
- ข้อ 27 การเทียบโอนผลการเรียนในระบบ
- 27.1 การเทียบโอนผลการเรียนสำหรับนักศึกษาที่ย้ายหลักสูตร หรือคณะในมหาวิทยาลัย
- 27.1.1 ให้นักศึกษาคำเนิการขอเทียบโอนผลการเรียนภายใน 30 วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษารก หากพ้นกำหนดนี้สิทธิที่จะขอเทียบโอนเป็นอันหมดไป ทั้งนี้เพื่อผู้ขอเทียบโอนจะได้รับทราบจำนวนรายวิชาและจำนวนหน่วยกิตที่จะต้องศึกษาเพิ่มเติมอีกจนกว่าจะครบตามหลักสูตร
- 27.1.2 ให้เทียบโอนรายวิชาหรือกลุ่มวิชาซึ่งมีเนื้อหาสาระการเรียนรู้ และจุดประสงค์ครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชา หรือกลุ่มวิชาในสาขาวิชาที่นักศึกษาผู้ขอเทียบโอนกำลังศึกษาอยู่ โดยให้เป็นไปตามเกณฑ์และข้อกำหนดของคณะ
- 27.1.3 รายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนหน่วยกิตให้ เมื่อรวมกันแล้วต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน

8/1/1

- 27.1.4 รายวิชาที่จะนำมาเทียบโอน ต้องมีระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือ C
- 27.1.5 การบันทึกผลการศึกษาและการประเมินผล รายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้ จะไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยให้บันทึก "TC" (Transfer Credits) ไว้ส่วนท้ายของรายวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการเรียน
- 27.1.6 ในกรณีที่มหาวิทยาลัยเปิดหลักสูตรใหม่ จะเทียบโอนนักศึกษาให้เข้าศึกษาได้ไม่เกินกว่าชั้นปีและภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้มีนักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว
- 27.2 ผู้ที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษารับรอง และผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยได้อีกภายใน 3 ปี นับจากวันที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา อันเนื่องมาจากผลการศึกษามีสิทธิ์ได้รับการเทียบโอนและรับโอนรายวิชาในระดับเดียวกันตามข้อ 27.1
- 27.3 การเทียบโอนผลการเรียนสำหรับนักศึกษาที่ย้ายจากสถาบันการศึกษาอื่น
- 27.3.1 มหาวิทยาลัยอาจรับโอนนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น ซึ่งสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษารับรอง
- 27.3.2 การรับโอนนักศึกษา ต้องได้รับการอนุมัติจากคณบดีหรือรองอธิการบดีที่นักศึกษาขอโอนเข้าศึกษาและอธิการบดี โดยมีหลักเกณฑ์ตามที่คณะกรรมการประจำคณะกำหนด
- 27.3.3 การขอโอนย้าย ให้ยื่นคำร้องถึงมหาวิทยาลัยอย่างน้อย 30 วันก่อนกำหนดวันลงทะเบียนเรียนของภาคการศึกษาที่จะโอนเข้าศึกษา พร้อมทั้งติดต่อสถาบันการศึกษเดิมให้จัดส่งใบแสดงผลการศึกษาและคำอธิบายรายวิชาที่ได้เคยศึกษามาแล้วของหลักสูตรเดิมมายังมหาวิทยาลัย โดยตรง
- 27.3.4 การเทียบโอนผลการเรียนให้ใช้หลักเกณฑ์ตามความในข้อ 27.1
- ข้อ 28 การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบ และหรือ การศึกษาคตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบ
- 28.1 หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียน โดยการเทียบโอนความรู้และให้หน่วยกิตจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาคตามอัธยาศัย เข้าสู่การศึกษาในระบบมีดังนี้
- 28.1.1 วิธีการประเมินเพื่อการเทียบโอนความรู้จะกระทำได้ โดยการทดสอบมาตรฐาน การทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน การประเมินการจัดการศึกษาหรือ อบรมที่จัดโดยหน่วยงานต่างๆ และการประเมินแฟ้มสะสมงาน

- 28.1.2 การเทียบโอนความรู้ จะเทียบเป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาตามหลักสูตรที่เปิด  
สอนในมหาวิทยาลัย โดยรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้เมื่อรวมกัน  
แล้วต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร
- 28.1.3 การขอเทียบโอนความรู้เป็นรายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่อยู่ในสังกัดสาขาวิชาใด  
ให้สาขาวิชานั้นเป็นผู้กำหนดวิธีการและดำเนินการเทียบโอน โดยการเทียบโอน  
ความรู้นั้นต้องได้รับผลการประเมินเทียบได้ไม่ต่ำกว่า C หรือ C- จึงจะให้นับ  
จำนวนหน่วยกิตรายวิชา หรือกลุ่มวิชานั้น
- 28.1.4 รายวิชาที่เทียบโอนให้ จะไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและ  
ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยบันทึก Prior Learning Credits ไว้ส่วนบนของ  
รายวิชาที่เทียบโอนให้ในใบแสดงผลการเรียน ในกรณีมีเหตุจำเป็น มหาวิทยาลัยมี  
เอกสิทธิ์ ที่จะให้สาขาวิชาทำการประเมินความรู้ของผู้ที่จะเทียบโอนความรู้
- 28.2 ให้มีการบันทึกผลการเรียนตามวิธีการประเมินดังนี้
- 28.2.1 หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบมาตรฐาน ให้บันทึก "CS" (Credits from  
Standardized Tests)
- 28.2.2 หน่วยกิตที่ได้จากการทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน ให้บันทึกเป็น  
"CE" (Credits from Examination)
- 28.2.3 หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินการจัดการศึกษาหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงาน  
ต่างๆ ให้บันทึก "CT" (Credits from Training)
- 28.2.4 หน่วยกิตที่ได้จากการประเมินแฟ้มสะสมงาน ให้บันทึก "CP" (Credits from  
Portfolio)
- 28.3 การบันทึกผลการเทียบโอนตามวิธีการประเมินในข้อ 28.2 ให้บันทึกไว้ส่วนท้ายของ  
รายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนให้ เว้นแต่หลักสูตรที่มีองค์กรวิชาชีพควบคุมและ  
ต้องใช้ผลการเรียนประกอบการขอใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ ให้กำหนดระดับคะแนน  
ในรายวิชาหรือกลุ่มวิชาเพื่อนำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนน  
เฉลี่ยสะสม โดยบันทึก "PL" (Prior Learning) ไว้ส่วนท้ายของรายวิชาที่เทียบโอนให้  
ในใบแสดงผลการเรียน
- 28.4 ให้คณะจัดทำประกาศเกี่ยวกับแนวปฏิบัติในการดำเนินการเทียบโอนผลการเรียนจาก  
การศึกษานอกระบบ และการศึกษาคตามอัธยาศัยเข้าสู่การศึกษาในระบบ
- 28.5 การเทียบโอนผลการเรียนในหมวดนี้ ไม่ใช้บังคับกับการจัดการศึกษาระดับปริญญา  
ภาคสมทบพิเศษ (การจัดการศึกษาเฉพาะกิจ)

หมวดที่ 8

การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ 29 ให้คณะที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยจัดการวัดผลและประเมินผลการศึกษาสำหรับรายวิชาที่ นักศึกษาลงทะเบียนเรียนไว้ในแต่ละภาคการศึกษาหนึ่ง ๆ โดยการประเมินผลการศึกษา ในแต่ละรายวิชาให้กำหนดเป็นระดับคะแนน ค่าระดับคะแนนคือหน่วยกิต และผลการศึกษา ดังต่อไปนี้

ระดับคะแนน (GRADE)	ค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิต	ผลการศึกษา
ก หรือ A	4.0	ดีเยี่ยม (Excellent)
ข <sup>+</sup> หรือ B <sup>+</sup>	3.5	ดีมาก (Very Good)
ข หรือ B	3.0	ดี (Good)
ค <sup>+</sup> หรือ C <sup>+</sup>	2.5	ดีพอใช้ (Fairly Good)
ค หรือ C	2.0	พอใช้ (Fair)
ง <sup>+</sup> หรือ D <sup>+</sup>	1.5	อ่อน (Poor)
ง หรือ D	1.0	อ่อนมาก (Very Poor)
ด หรือ F	0	ตก (Fail)
ถ หรือ W	-	ถอนรายวิชา (Withdrawn)
ม.ส. หรือ I	-	ไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
พ.จ. หรือ S	-	พอใจ (Satisfactory)
ม.จ. หรือ U	-	ไม่พอใจ (Unsatisfactory)
ม.น. หรือ Au	-	ไม่นับหน่วยกิต (Audit)

ข้อ 30 การให้ระดับคะแนน ก(A) ข<sup>+</sup>(B<sup>+</sup>) ข(B) ค<sup>+</sup>(C<sup>+</sup>) ค(C) ง<sup>+</sup>(D<sup>+</sup>) ง(D) และ ด(F) จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

30.1 ในรายวิชาที่นักศึกษาเข้าสอบและหรือมีผลงานที่ประเมินผลการศึกษาได้

30.2 เปลี่ยนจากระดับคะแนน ม.ส. (I)

ข้อ 31 การให้ระดับคะแนน ด (F) นอกเหนือไปจากข้อ 30 แล้ว จะกระทำดังต่อไปนี้

31.1 ในรายวิชาที่นักศึกษามีเวลาศึกษาไม่ครบร้อยละ 80 ของเวลาศึกษาตลอดภาคการศึกษา

31.2 เมื่อนักศึกษาทำผิดระเบียบการสอบในแต่ละภาคการศึกษาดำข้อบังคับหรือระเบียบ หรือประกาศมหาวิทยาลัยว่าด้วยกรณีนั้นๆ และได้รับการตัดสินให้ได้ระดับคะแนน ด (F)

ข้อ 32 การให้ระดับคะแนน D (W) จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

- 32.1 นักศึกษาป่วยก่อนสอบและไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้ โดยยื่นใบลาป่วยพร้อมใบรับรองแพทย์ให้คณบดี หรือรองอธิการบดี พิจารณาร่วมกับอาจารย์ผู้สอน หากเห็นว่าการศึกษาของนักศึกษาผู้นั้นขาดเนื้อหาส่วนที่สำคัญ สมควรให้ระดับคะแนน D (W) ในบางวิชาหรือทั้งหมด
- 32.2 นักศึกษาลาพักการศึกษาหลังจากสัปดาห์ที่ 12 ในระหว่างภาคการศึกษาปกติหรือสัปดาห์ที่ 5 ในระหว่างภาคการศึกษาฤดูร้อน
- 32.3 คณบดี หรือรองอธิการบดี อนุญาตให้เปลี่ยนระดับคะแนนจาก ม.ศ. (I) เนื่องจากป่วยหรือเหตุสุดวิสัย
- 32.4 ในรายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุญาตให้ลงทะเบียนเรียน โดยไม่นับหน่วยกิต (Au) และมีเวลาศึกษาไม่ครบร้อยละ 80 ของเวลาศึกษาตลอดภาคการศึกษา

ข้อ 33 การให้ระดับคะแนน ม.ศ. (I) จะกระทำได้ในรายวิชาที่ผลการศึกษายังไม่สมบูรณ์ โดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องระบุสาเหตุที่ให้ระดับคะแนน ม.ศ. (I) ประกอบไว้ด้วยในกรณีต่อไปนี้

- 33.1 กรณีมีเหตุเจ็บป่วยหรือเหตุสุดวิสัย และมีเวลาศึกษาครบร้อยละ 80 โดยได้รับอนุมัติจากคณบดี หรือรองอธิการบดี
- 33.2 กรณีนักศึกษาทำงานที่เป็นส่วนประกอบการศึกษายังไม่สมบูรณ์ และอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นเห็นสมควรให้รอผลการศึกษาไว้ ด้วยความเห็นชอบจากหัวหน้าสาขาวิชาที่รายวิชานั้นสังกัด และได้รับอนุมัติจากคณบดี หรือรองอธิการบดี โดยขออนุมัติตามกำหนดเวลาของคณะหรือเขตพื้นที่

ข้อ 34 การขอแก้ไขระดับคะแนน ม.ศ. (I) นักศึกษาจะต้องยื่นคำร้องต่ออาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นภายในกำหนด 5 วันทำการหลังจากวันประกาศผลสอบ เพื่อขอให้อาจารย์ผู้สอนกำหนดระยะเวลาสำหรับการวัดผลการศึกษาที่สมบูรณ์ในรายวิชานั้น เพื่อเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ศ. (I) ให้แล้วเสร็จภายใน 15 วันทำการนับแต่วันประกาศผลสอบ ยกเว้นการเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ศ. (I) ของรายวิชาที่เป็นโครงการหรือปัญหาพิเศษหรือวิทยานิพนธ์ ให้ขออนุมัติจากคณบดีหรือรองอธิการบดี เพื่อเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ศ. (I) และให้คณบดีหรือรองอธิการบดีส่งระดับคะแนนถึงสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน หรือ กองการศึกษา ก่อนวันสิ้นภาคการศึกษาถัดไป หากพ้นกำหนดทั้ง 2 กรณีนี้แล้ว นักศึกษาที่ได้ระดับคะแนน ม.ศ. (I) ในรายวิชาใดจะถูกเปลี่ยนเป็นระดับคะแนน C (F) โดยอัตโนมัติ

ก่อนวันสิ้นภาคการศึกษาถัดไป หมายถึง ก่อนวันที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ให้เป็นวันสิ้นภาคการศึกษาใด ๆ ถัดไปจากภาคการศึกษาที่นักศึกษาได้ระดับคะแนน ม.ศ. (I) ไว้เป็นระยะเวลา 1 ภาคการศึกษา ยกเว้นภาคการศึกษาฤดูร้อนซึ่งเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ แต่หากนักศึกษาลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาฤดูร้อน จะต้องดำเนินการวัดผลการศึกษาที่

สมบูรณ์ให้เสร็จสิ้นก่อนวันสิ้นภาคการศึกษาฤดูร้อน มิฉะนั้นระดับคะแนน ม.ศ. (I) จะถูกเปลี่ยนเป็นระดับคะแนน ค (F) โดยอัตโนมัติ

นักศึกษาที่ได้รับระดับคะแนน ม.ศ. (I) ในภาคการศึกษาใด ไม่จำเป็นต้องลงทะเบียนเรียนเพื่อขอปรับระดับคะแนน ม.ศ. (I) ในภาคการศึกษาต่อไป แต่การขอเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ศ. (I) ในภาคการศึกษาสุดท้ายของนักศึกษา นักศึกษาต้องขอรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา และชำระเงินค่าธรรมเนียมตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ 35 การเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ศ. (I) จะกระทำได้ในกรณีดังต่อไปนี้

35.1 นักศึกษาที่มีเวลาศึกษาครบร้อยละ 80 ของเวลาศึกษาตลอดภาคการศึกษา แต่ไม่ได้สอบเพราะเจ็บป่วยหรือมีเหตุสุดวิสัย และได้รับอนุมัติจากคณบดีหรือรองอธิการบดี ในกรณีเช่นนี้ การเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ศ. (I) ให้ได้ระดับคะแนนตามเกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษา

35.2 เมื่ออาจารย์ผู้สอนและหัวหน้าสาขาวิชาเห็นสมควรให้หรือผลการศึกษา เพราะนักศึกษาต้องทำงานซึ่งเป็นส่วนประกอบการศึกษาในรายวิชานั้นให้สมบูรณ์ โดยมิใช้ความคิดของนักศึกษาในกรณีเช่นนี้การเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ศ. (I) ให้ได้ระดับคะแนนตามเกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษา แต่ถ้าเป็นกรณีความคิดของนักศึกษาแล้ว การเปลี่ยนระดับคะแนน ม.ศ. (I) ให้ได้ไม่สูงกว่าระดับคะแนน ค (C)

ข้อ 36 การให้ระดับคะแนน พ.จ. (S) และ ม.จ. (U) จะกระทำได้ในรายวิชาที่ผลการประเมินผลการศึกษาเป็นที่ พอใจ และไม่พอใจ ดังกรณีต่อไปนี้

36.1 ในรายวิชาที่หลักสูตรกำหนดไว้ว่ามีการประเมินผลการศึกษาอย่างไม่เป็นระดับคะแนน ก (A) ข<sup>+</sup> (B<sup>+</sup>) ข (B) ก<sup>+</sup> (C<sup>+</sup>) ค (C) ง<sup>+</sup> (D<sup>+</sup>) ง (D) และ ค (F)

36.2 ในรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนนอกเหนือไปจากหลักสูตรและขอรับการประเมินผลการศึกษาเป็นระดับคะแนน พ.จ. (S) และ ม.จ. (U) จะไม่มีค่าระดับคะแนนคือหน่วยกิตและหน่วยกิตที่ได้ไม่นำมาคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม แต่ให้นับรวมเข้าเป็นหน่วยกิตสะสมด้วย

ข้อ 37 การให้ระดับคะแนน ม.ม. (Au) จะกระทำได้ในรายวิชาใดวิชาหนึ่งที่อาจารย์ที่ปรึกษาอาจจะแนะนำให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนเพื่อเป็นการเสริมความรู้ โดยไม่นับหน่วยกิตในรายวิชานั้น ดังกรณีต่อไปนี้

37.1 เมื่อนักศึกษาได้มีเวลาศึกษาครบร้อยละ 80 ของเวลาศึกษา ประกอบกับอาจารย์ผู้สอนวินิจฉัยว่า ได้ศึกษาด้วยความตั้งใจ ให้ระดับคะแนนเป็น ม.ม. (AU) หากนักศึกษามีเวลาศึกษาไม่ครบร้อยละ 80 ของเวลาศึกษาให้ระดับคะแนนเป็น ค (W) ในรายวิชานั้น

37.2 หน่วยกิตของรายวิชาที่ศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิต ม.ม. (Au) จะไม่นับรวมเข้าเป็นหน่วยกิตสะสมและหน่วยกิตตลอดหลักสูตร

37.3 นักศึกษาผู้ใดได้ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใดโดยไม่นับหน่วยกิตแล้ว นักศึกษาผู้นั้นจะลงทะเบียนเรียนในรายวิชานั้นซ้ำอีก เพื่อเป็นการนับหน่วยกิตในภายหลังก็ได้

ข้อ 38 การคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

เมื่อสิ้นภาคการศึกษาหนึ่งๆ มหาวิทยาลัยจะคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยของรายวิชาที่นักศึกษาแต่ละคน ได้ลงทะเบียนเรียนไว้ในภาคการศึกษานั้นๆ เรียกว่าค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค ตามผลรวมของหน่วยกิตที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา ซึ่งเรียกว่าหน่วยกิตประจำภาค และจะคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยทุกรายวิชาของทุกภาคการศึกษา รวมทั้งภาคการศึกษาฤดูร้อนด้วย ตั้งแต่เริ่มสถาปนากิจการเป็นนักศึกษาจนถึงภาคการศึกษาปัจจุบันเรียกว่าค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ตามผลรวมของหน่วยกิตที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนทุกภาคการศึกษาทั้งหมด ซึ่งเรียกว่าหน่วยกิตสะสม ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยมี 2 ประเภท ซึ่งคำนวณหาได้ดังต่อไปนี้

38.1 ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค ให้คำนวณหาจากผลการศึกษานักศึกษา ในแต่ละภาคการศึกษา โดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตคำนวณกับค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิตที่นักศึกษาได้รับในแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้ง แล้วหารด้วยผลรวมของจำนวนหน่วยกิตประจำภาค ในการหารเมื่อได้ทศนิยมสองตำแหน่งแล้ว ถ้าปรากฏว่ายังมีเศษให้ปัดทิ้ง

38.2 ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณหาจากผลการศึกษานักศึกษาตั้งแต่เริ่มสถาปนากิจการเป็นนักศึกษาจนถึงภาคการศึกษาปัจจุบันที่กำลังคิดคำนวณ โดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตคำนวณกับค่าระดับคะแนนต่อหน่วยกิตที่นักศึกษาได้รับในแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้ง แล้วหารด้วยผลรวมของจำนวนหน่วยกิตสะสม ในการหาร เมื่อได้ทศนิยมสองตำแหน่งแล้ว ถ้าปรากฏว่ายังมีเศษให้ปัดทิ้ง

ข้อ 39 การลงทะเบียนเรียนซ้ำ หรือแทน และการนับหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

39.1 นักศึกษาที่ได้รับคะแนน ง (D<sup>+</sup>) หรือ ง (D) มีสิทธิลงทะเบียนเรียนรายวิชาซ้ำอีกได้ การลงทะเบียนเรียนที่กล่าวนี้ เรียกว่า การเรียนเน้น (Regrade)

39.2 รายวิชาใดที่นักศึกษาขอเรียนเน้น ให้ยกเลิกการลงทะเบียนและผลการเรียนในรายวิชาที่ขอเรียนเน้น และให้นับหน่วยกิตของการลงทะเบียนครั้งหลังสุด

39.3 รายวิชาใดที่นักศึกษาได้ระดับคะแนน ค (F) หรือ น.จ. (U) หรือ ถ (W) หากเป็นรายวิชาบังคับในหลักสูตรแล้ว นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีกจนกว่าจะได้ระดับคะแนนตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ แต่ถ้าเป็นรายวิชาเลือกในหลักสูตร นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นแทนก็ได้

39.4 รายวิชาใดที่นักศึกษาได้ระดับคะแนน ค (F) หรือ น.จ. (U) เมื่อมีการลงทะเบียนเรียนรายวิชาซ้ำหรือแทนกันแล้วให้นับหน่วยกิตสะสมเพียงครั้งเดียวในการคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

39.5 การนับหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชา ที่ได้ระดับคะแนน ตั้งแต่ ง (D) ขึ้นไป หรือ ได้คะแนน พ.จ. (S) เท่านั้น



- ข้อ 40 การบันทึกผล และการประเมินผล กรณีเรียนซ้ำหรือแทน
- 40.1 ให้บันทึกผลการเรียนทุกครั้งที่ยังลงทะเบียนเรียน
  - 40.2 การประเมินผลการศึกษา ให้ใช้ระดับคะแนนที่ได้รับครั้งสุดท้ายมาคำนวณระดับคะแนนเฉลี่ย

### หมวดที่ 9

#### การฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา

- ข้อ 41 นักศึกษาจะฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่อ
- 41.1 ตาย
  - 41.2 ลาออก
  - 41.3 โอนไปเป็นนักศึกษาสถาบันอื่น
  - 41.4 ฟื้นฟูสภาพเนื่องจากถูกถอนชื่อการเป็นนักศึกษาตามข้อ 10.8
  - 41.5 ไม่ผ่านเกณฑ์การวัดและประเมินผลตามข้อ 42
  - 41.6 ใช้ระยะเวลาการศึกษาเกินกว่าสองเท่าของแผนการเรียนตามหลักสูตร นับแต่วันขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย ยกเว้นภาคการศึกษาดูร้อน ทั้งนี้สำหรับนักศึกษาที่โอนย้ายคณะหรือหลักสูตรให้นับเวลาที่เคยศึกษาอยู่ในหลักสูตรเดิมรวมเข้าด้วย
  - 41.7 สำเร็จการศึกษาครบหลักสูตรและได้รับการอนุมัติปริญญา
  - 41.8 มหาวิทยาลัยสั่งให้ฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษานอกเหนือจากข้อดังกล่าวข้างต้น
- ข้อ 42 เกณฑ์การฟื้นฟูสภาพเนื่องจากผลการศึกษา
- 42.1 มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมเท่ากับ 0.00 เมื่อลงทะเบียนเรียนมีหน่วยกิตสะสม (Credit Attempt-CA) ที่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (Grade Point Average - GPA.) น้อยกว่า 30 หน่วยกิต
  - 42.2 มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.50 เมื่อลงทะเบียนเรียนมีหน่วยกิตสะสม (Credit Attempt-CA) ที่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (Grade Point Average - GPA.) ระหว่าง 30 ถึง 59 หน่วยกิต
  - 42.3 มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.75 เมื่อลงทะเบียนเรียน มีหน่วยกิตสะสม (Credit Attempt-CA) ที่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (Grade Point Average - GPA.) ตั้งแต่ 60 หน่วยกิตขึ้นไป ถึงจำนวนหน่วยกิตสะสมก่อนครบหลักสูตร
  - 42.4 มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (Grade Point Average - GPA.) ต่ำกว่า 2.00 เมื่อลงทะเบียนเรียนครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ยกเว้นกรณีที่นักศึกษาได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.90 ขึ้นไป แต่ไม่ถึง 2.00 ซึ่งผลการศึกษาไม่เพียงพอที่จะรับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญา ให้นักศึกษาของลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาที่ได้ระดับ

คะแนนต่ำกว่า ก (A) เพื่อปรับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึง 2.00 ภายในกำหนดระยะเวลา 3 ภาคการศึกษารวมภาคการศึกษาฤดูร้อน แต่ไม่เกินระยะเวลาสองเท่าของแผนการเรียนตามหลักสูตร

42.5 เกณฑ์การฟื้นฟูสภาพเนื่องจากผลการศึกษาคำข้อ 42.1 ถึง 42.3 สามารถแสดงเป็นตารางแสดงหน่วยกิตสะสมและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ดังต่อไปนี้

หน่วยกิตสะสม	ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (สภาพภาคเรียน)	ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม (ฟื้นฟูสภาพการเป็นนักศึกษา)
0 – 29	0.01 – 1.49	0.00
30 – 59	1.50 – 1.74	ต่ำกว่า 1.50
60 – ก่อนครบตามหลักสูตร	1.75 – 1.99	ต่ำกว่า 1.75
ครบตามหลักสูตร	1.90 – 1.99 มีสิทธิ์ยื่นคำร้อง	ต่ำกว่า 2.00

#### หมวดที่ 10

#### การศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้

ข้อ 43 ผู้เข้าศึกษาต้องมีคุณสมบัติและพินความรู้ หรือประสบการณ์ตามที่หัวหน้าสาขาวิชาเห็นสมควร

ข้อ 44 การเข้าศึกษา

44.1 ผู้ประสงค์จะเข้าศึกษาต้องยื่นคำร้องโดยตรงที่คณะหรือ กองการศึกษาที่ประสงค์จะขอเข้าศึกษาเพื่อเพิ่มพูนความรู้ล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 30 วัน ก่อนวันเปิดภาคการศึกษาที่ประสงค์จะเข้าศึกษา

44.2 ให้ผู้ประสงค์จะเข้าศึกษาส่งเอกสารแสดงคุณสมบัติและพินความรู้หรือประสบการณ์ที่ผ่านมาทั้งหมดในวันที่ยื่นคำร้อง

44.3 ให้คณบดี หรือรองอธิการบดี พิจารณาการรับเข้าศึกษา

ข้อ 45 การลงทะเบียน

45.1 ผู้เข้าศึกษาไม่มีสถานภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

45.2 การลงทะเบียนเรียนจะต้องไม่เกินภาคการศึกษาละ 9 หน่วยกิต โดยต้องดำเนินการตามกำหนดการเช่นเดียวกับนักศึกษามหาวิทยาลัย

45.3 ผู้เข้าศึกษาต้องชำระค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียนและค่าบำรุงห้องสมุดในอัตราเดียวกับกลุ่มนักศึกษาคณะที่ผู้เข้าศึกษาประสงค์จะเข้าศึกษาด้วย

- ข้อ 46 การขอเอกสารแสดงผลการศึกษา ให้ผู้เข้าศึกษายื่นคำร้องต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนหรือกองการศึกษา ซึ่งจะออกระดับคะแนนให้เป็นระดับคะแนน ก (A) ข (B) ข (B) ก (C) ก (C) ง (D) และ ค (F) และหน่วยกิตที่ได้ไม่นำมาคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

### หมวดที่ 11

#### การขอสำเร็จการศึกษาและการขอขึ้นทะเบียนบัณฑิต

- ข้อ 47 นักศึกษาผู้มีสิทธิ์ขอสำเร็จการศึกษาต้องมีคุณสมบัติดังนี้
- 47.1 ต้องศึกษารายวิชาให้ครบตามข้อกำหนดของหลักสูตรนั้น
  - 47.2 สอบได้จำนวนหน่วยกิตสะสมไม่ต่ำกว่าที่หลักสูตรกำหนดไว้ และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00
  - 47.3 เป็นผู้มีคุณสมบัติเหมาะสมกับการเป็นบัณฑิตและ ไม่มีหนี้สินผูกพันต่อมหาวิทยาลัย
  - 47.4 การยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษา ต้องยื่นต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนหรือกองการศึกษา ในภาคการศึกษาที่นักศึกษาคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาทุกภาคการศึกษา ภายใน 60 วันนับแต่วันเปิดภาคการศึกษานั้น
  - 47.5 นักศึกษาที่ไม่ดำเนินการตามข้อ 47.4 จะไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อเพื่อรับปริญญา ในภาคการศึกษานั้น และจะต้องชำระค่ารักษาสภาพการเป็นนักศึกษาทุกภาคการศึกษา จนถึงภาคการศึกษาที่นักศึกษา ยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษา
- ข้อ 48 นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา ต้องขอขึ้นทะเบียนบัณฑิต โดยยื่นคำร้องขึ้นทะเบียนบัณฑิตต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนหรือกองการศึกษาพร้อมชำระเงินค่าขึ้นทะเบียนบัณฑิต
- ข้อ 49 การเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

### หมวดที่ 12

#### ปริญญาเกียรตินิยมและเหรียญเกียรตินิยม

- ข้อ 50 นักศึกษาที่จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังนี้
- 50.1 ลงทะเบียนรายวิชาในมหาวิทยาลัย ไม่ต่ำกว่า 72 หน่วยกิตสำหรับหลักสูตร 2-3 ปี การศึกษา หรือ ไม่ต่ำกว่า 120 หน่วยกิตสำหรับหลักสูตร 4 ปีการศึกษา หรือ ไม่ต่ำกว่า 150 หน่วยกิตสำหรับหลักสูตร 5 ปีการศึกษา
  - 50.2 สำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด ทั้งนี้ ไม่นับระยะเวลาที่นักศึกษา ขอลาพักการศึกษาตามข้อบังคับนี้

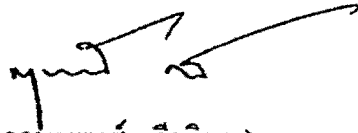
- 50.3 ต้องไม่มีผลการศึกษาที่อยู่ในเกณฑ์ขั้นไม่พอใจ หรือ ม.จ.(U) หรือต่ำกว่าระดับคะแนนขั้นพอใช้ หรือ ก (C) ในรายวิชาใดวิชาหนึ่ง
- 50.4 นักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ 50.1 50.2 และ 50.3 ที่มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.75 จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ 1
- 50.5 นักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ 50.1 50.2 และ 50.3 ที่มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.50 จะได้รับการเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมอันดับ 2
- 50.6 การเสนอชื่อเพื่อรับปริญญาเกียรตินิยมให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยในคราวเดียวกันกับที่เสนอขออนุมัติปริญญาประจำภาคการศึกษานั้น
- ข้อ 51 การให้เกียรตินิยมเหรียญทองหรือเกียรตินิยมเหรียญเงิน
- 51.1 ให้มหาวิทยาลัยจัดให้มีเหรียญเกียรตินิยมแก่ผู้สำเร็จการศึกษาที่มีผลการศึกษาคดีเด่น โดยแยกเป็นกลุ่มสาขาวิชาตามชื่อปริญญา
- 51.2 เกียรตินิยมเหรียญทองให้แก่ผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้ปริญญาเกียรตินิยมอันดับ 1 ที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงสุดในแต่ละกลุ่มสาขาวิชาตามชื่อปริญญา
- 51.3 เกียรตินิยมเหรียญเงินให้แก่ผู้สำเร็จการศึกษาที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมเป็นที่สอง และจะต้องได้ปริญญาเกียรตินิยมอันดับ 1 หรือ 2 ในแต่ละกลุ่มสาขาวิชาตามชื่อปริญญา กรณีผู้สำเร็จการศึกษาได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมสูงสุด แต่ได้ปริญญาเกียรตินิยมอันดับ 2 ในแต่ละกลุ่มสาขาวิชาตามชื่อปริญญา ให้เกียรตินิยมเหรียญเงิน
- ข้อ 52 การเสนอชื่อเพื่อรับเหรียญเกียรตินิยมให้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนดำเนินการปีการศึกษาละหนึ่งครั้ง และให้อธิการบดีนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติในคราวเดียวกันกับที่เสนอขออนุมัติปริญญาประจำภาคการศึกษาสุดท้ายของปีการศึกษา

หมวดที่ 13

บทเฉพาะกาล

- ข้อ 53 ข้อบังคับนี้ ให้มีผลใช้บังคับกับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2551 เป็นต้นไป
- ข้อ 54 นักศึกษาที่เข้าศึกษาก่อนปีการศึกษา 2551 ให้ใช้ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญา พ.ศ. 2537 ข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญา ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติม(ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2541 (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2543 (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2544 (ฉบับที่ 5) พ.ศ. 2545 (ฉบับที่ 6) พ.ศ. 2545 (ฉบับที่ 7) พ.ศ. 2547 และข้อบังคับสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ว่าด้วยปริญญาเกียรตินิยม และเหรียญเกียรตินิยม พ.ศ.2547 จนกว่าจะสำเร็จการศึกษาโดยอนุโลม

ประกาศ ณ วันที่ 23 เดือน พฤษภาคม พ.ศ.2551



( ดร.กฤษณพงศ์ กีรติกร )

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

