



## รายละเอียดของรายวิชา (มคอ.๓)

รหัสวิชา ๓๐๓๐๒๔๓๐

๓(๐-๓/-๓) หน่วยกิต

ชื่อวิชา วิศวกรรมพิเศษ

ประจำภาคการศึกษา ที่ ๒/๒๕๕๙  
งานวิชาศึกษาทั่วไป สำนักงานอธิการบดี  
มหาวิทยาลัยนครพนม

## มคอ. ๓ รายละเอียดของรายวิชา

**รายละเอียดของรายวิชา (Course Specification)** หมายถึง ข้อมูลเกี่ยวกับแนวทางการบริหารจัดการของแต่ละรายวิชาเพื่อให้การจัดการเรียนการสอนสอดคล้องและเป็นไปตามที่วางแผนไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร ซึ่งแต่ละรายวิชาจะกำหนดไว้อย่างชัดเจนเกี่ยวกับวัตถุประสงค์และรายละเอียดของเนื้อหาความรู้ในรายวิชา แนวทางการปลูกฝังทักษะต่างๆ ตลอดจนคุณลักษณะอื่นๆ ที่นักศึกษาจะได้รับการพัฒนาให้ประสบความสำเร็จตามจุดมุ่งหมายของรายวิชา มีการกำหนดรายละเอียดเกี่ยวกับระยะเวลาที่ใช้ในการเรียน วิธีการเรียน การสอน การวัดและประเมินผลในรายวิชา ตลอดจนหนังสือหรือสื่อทางการอื่นๆ ที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ นอกจากนี้ยังกำหนดยุทธศาสตร์ในการประเมินรายวิชาและกระบวนการปรับปรุง

### ประกอบด้วย ๗ หมวด ดังนี้

- หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป
- หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์
- หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ
- หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
- หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล
- หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน
- หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

## รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยนครพนม

คณะ/วิทยาลัย หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

### หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

#### ๑. รหัสและชื่อรายวิชา

๓๐๓๐๒๔๓๐ โครงการพิเศษ

Industrial Projects

#### ๒. จำนวนหน่วยกิต ๓(๐-๗-๓) หน่วยกิต

บรรยาย .....๐.....ชั่วโมง/สัปดาห์

ปฏิบัติ .....๓.....ชั่วโมง/สัปดาห์

ศึกษาด้วยตนเอง .....๓.....ชั่วโมง/สัปดาห์

#### ๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

๓.๑  สำหรับหลักสูตร..หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต...สาขาวิชา...เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์.

(หลักสูตรใหม่/ปรับปรุง พ.ศ...2556...)

หลายหลักสูตร (หลักสูตรที่ใช้รายวิชานี้เป็นรายวิชาเลือกทั่วไป /รายวิชาศึกษาทั่วไป)

๓.๒ ประเภทของรายวิชา

วิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชา..คณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์.....

วิชาเฉพาะ ( วิชาแกน วิชาเฉพาะด้าน วิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ )

วิชาเลือก

#### ๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

นายพงศ์พัทธ์ มังคละศิริ เลขบัตรประจำตัวประชาชน ๓๑๐๐๒๐๒๖๒๓xxx ตำแหน่งทาง

วิชาการ.....อาจารย์.....คุณวุฒิการศึกษา.....ปริญญาโท.....

๔.๒ อาจารย์ผู้สอน (ทุกคน)

๔.๒.๑ นายพงศ์พัทธ์ มังคละศิริ เลขบัตรประจำตัวประชาชน ๓๑๐๐๒๐๒๖๒๓xxx ตำแหน่ง

ทางวิชาการ.....อาจารย์..... คุณวุฒิการศึกษา.....ปริญญาโท.....

## ๕. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษา ...๒/๒๕๕๙.....

## ๖. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

## ๗. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

## ๘. สถานที่เรียน

 ในสถานที่ตั้งของมหาวิทยาลัยนครพนม คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม นอกสถานที่ตั้งของมหาวิทยาลัยนครพนม (ระบุ.....)

## ๙. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

วันที่.....-.....เดือน.....-.....พ.ศ.....-.....

## หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

## ๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

จุดมุ่งหมายของรายวิชา เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาโครงการพิเศษ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้นักศึกษาเกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ดังต่อไปนี้

1. เพื่อให้ศึกษานำความรู้ที่ได้เรียนมาวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาโครงการที่เป็นลักษณะรูปธรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. เพื่อให้ศึกษาเรียนรู้ถึงระเบียบวิธีในการนำเสนอความรู้ต่อที่ประชุมได้อย่างชัดเจน สามารถ นำผู้ฟังให้ติดตามเนื้อหาสาระได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถควบคุมเวลาที่ใช้ในการบรรยายได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งสามารถตอบข้อซักถามได้อย่างมีหลักเกณฑ์เป็นที่น่าเชื่อถือ

3. เพื่อให้ศึกษา ศึกษา ค้นคว้า และพัฒนาระบบงานตามหัวข้อที่ตนเองสนใจและมีความถนัด ซึ่งเป็นการเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

## ๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

วัตถุประสงค์	ข้อมูล/หลักฐาน	วิธีการพัฒนาปรับปรุง	ผู้รับผิดชอบ
๑. เพื่อพัฒนาเนื้อหาให้ตรงตามความต้องการ	จาก มคอ.๕ /จากการสัมมนา/จากการวิจัย	ประชุมวิพากษ์ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ	อาจารย์กลุ่มวิชา

### หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ

#### ๑. คำอธิบายรายวิชา

นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่มภายใต้การควบคุมและปรึกษาของคณาจารย์ แต่ละกลุ่มจะได้รับการสนับสนุนให้ออกแบบ และสร้างอย่างมีระบบ โดยการค้นหาที่มาของปัญหา และแก้ปัญหาโดยใช้ความรู้พื้นฐานทางด้านไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์

Students work in groups under the supervision of faculty members. Each group is encouraged to develop and design a systematic method of investigation in solving problems, which require theoretical background in Electric Electronics and Computer.

#### ๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย/ทฤษฎี	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติงานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
๔๘	-	-	การศึกษาด้วยตนเอง 6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

#### ๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

นักศึกษาสามารถติดต่อผู้สอน เพื่อขอคำปรึกษา หรือแนะนำ ได้ตลอดเวลา ด้วยตนเอง หรือโดยวิธีสื่อสารที่สะดวก ดังนี้ สถานที่ติดต่อผู้สอน: ห้องพักอาจารย์สาขาวิชาเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ ประกาศเวลาให้คำปรึกษา ทางโทรศัพท์ หรือทางสื่ออิเล็กทรอนิกส์ facebook ต่อ/วัน จำนวน ๒ ชั่วโมง

## หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

### ๑. คุณธรรม จริยธรรม

#### ๑.๑ คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

##### หลัก

๑.๑ มีความซื่อสัตย์

๑.๕ สามารถจัดการปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรม

##### รอง

๑.๒ มีความรับผิดชอบ

๑.๓ มีระเบียบวินัยและเป็นแบบอย่างที่ดี

๑.๔ มีความเสียสละ มีเมตตา กรุณา และช่วยเหลือผู้อื่น

#### ๑.๒ วิธีการสอน

๑.๒.๑ บรรยายสอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรม

๑.๒.๒ อภิปรายแบบมีส่วนร่วม

๑.๒.๓ กรณีศึกษา

#### ๑.๓ วิธีการประเมินผล

๑.๓.๑ พฤติกรรมการเข้าเรียนและพฤติกรรมในชั้นเรียนของนักศึกษา

๑.๓.๒ ประเมินจากการอภิปรายแบบมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

๑.๓.๓ ประเมินจากความตรงต่อเวลาในการส่งงานและประสิทธิภาพงานที่ได้รับมอบหมาย

### ๒. ความรู้

#### ๒.๑ ความรู้ที่ต้องได้รับ

##### หลัก

๒.๑ มีความรู้และความเข้าใจในด้านภาษาและการสื่อสาร

๒.๓ มีความรู้และความเข้าใจในด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

๒.๔ สามารถเชื่อมโยงศาสตร์ด้านต่าง ๆ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต

##### รอง

๒.๒ มีความรู้และความเข้าใจในด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

#### ๒ วิธีการสอน ๒.

๒.๒.๑ บรรยาย อภิปราย มอบหมายงาน เสนอรายงาน

๒.๒.๒ กรณีศึกษา

๒.๒.๓ การเรียนรู้ผ่านวีดิทัศน์

## ๒.๓ วิธีการประเมินผล

- ๒.๓.๑ ประเมินจากทดสอบย่อย รายงาน และสอบปลายภาค
- ๒.๓.๒ ประเมินจากการอภิปรายแบบมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

## ๓. ทักษะทางปัญญา

## ๓.๑ ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

หลัก

- ๓.๑ มีความคิดสร้างสรรค์และสามารถคิดได้อย่างเป็นระบบ
- ๓.๓ สามารถบูรณาการความรู้ในการจัดการได้

รอง

- ๓.๒ สามารถวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุมีผล

## ๓.๒ วิธีการสอน

- ๓.๒.๑ อภิปราย วิเคราะห์ วิจัยและซักถาม
- ๓.๒.๒ การฝึกปฏิบัติหลังจากศึกษาทฤษฎีแล้ว
- ๓.๒.๓ ฝึกตั้งคำถามตอบคำถามอย่างสร้างสรรค์และสามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้

## ๓.๓ วิธีการประเมินผล

- ๓.๓.๑ ประเมินจากการอภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน
- ๓.๓.๒ ประเมินคำตอบจากปัญหาในกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้อง
- ๓.๓.๓ ประเมินจากการปฏิบัติ และสอบปลายภาค

## ๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

## ๔.๑ ทักษะที่ต้องการพัฒนา

หลัก

- ๔.๑ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและมีความเข้าใจในตนเองและผู้อื่น
- ๔.๓ สามารถสร้างความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มคนหลากหลายได้

รอง

- ๔.๒ มีจิตสาธารณะ รับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม

## ๔.๒ วิธีการสอน

- ๔.๒.๑ มอบหมายงานวิเคราะห์เทคโนโลยีสารสนเทศ พร้อมทั้งศึกษาค้นคว้า รวบรวมและ

## รายบุคคล

- ๔.๒.๒ นำเสนองานในชั้นเรียน
- ๔.๒.๓ การฝึกปฏิบัติหลังจากศึกษาทฤษฎีแล้ว

## ๔.๓ วิธีการประเมินผล

- ๔.๓.๑ ประเมินจากความสามารถในการทำงานเป็นทีมและการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่น
- ๔.๓.๒ สังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในกลุ่ม
- ๔.๓.๓ ประเมินจากการปฏิบัติ

## ๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- ๕.๑ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา  
หลัก
  - ๕.๓ สามารถเลือกใช้สื่อการนำเสนอต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม
- รอง
  - ๕.๒ สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการค้นคว้าหาแหล่งความรู้ที่ทันสมัย
  - ๕.๔ มีทักษะการสื่อสารทั้งการฟัง พูด อ่านและการเขียนได้
- ๕.๒ วิธีการสอน
  - ๕.๒.๑ การจัดทำรายงานและการนำเสนอหน้าชั้นเรียน
  - ๕.๒.๒ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสืบค้น วิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล
- ๕.๓ วิธีการประเมินผล
  - ๕.๓.๑ ประเมินจากรูปเล่มรายงานและการนำเสนอหน้าชั้นเรียน
  - ๕.๓.๒ ประเมินจากแผนผังความคิด (Mind Map)

## ๖. ด้านทักษะความสามารถ การปฏิบัติงานในโรงงาน สถานประกอบการ

- ๖.๑ ด้านทักษะความสามารถ การปฏิบัติงานในโรงงาน สถานประกอบการ  
หลัก
  - ๖.๑ มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบัน และการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ในการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ
  - ๖.๒ ทักษะการสร้างสัมพันธภาพการทำงานและความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมายทั้งรายบุคคลและรายกลุ่ม ทักษะการค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มพูนความรู้ทางสื่อสารสนเทศต่างๆ
- รอง
  - ๖.๓ ทักษะในการใช้เครื่องมือต่างๆที่เกี่ยวข้องกับงานอุตสาหกรรมการผลิตทางเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์
  - ๖.๔ ทักษะในการคิดวิเคราะห์ ประยุกต์ ประดิษฐ์ นวัตกรรมใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการงานด้านอุตสาหกรรมเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์
  - ๖.๕ ทักษะในด้านการบริหารจัดการอุตสาหกรรมเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์
- ๖.๒ วิธีการสอน
  - ๖.๒.๑ การจัดทำรายงานการปฏิบัติงานและการนำเสนอหน้าชั้นเรียน



๖.๒.๒ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสืบค้น วิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล

๖.๓ วิธีการประเมินผล

๖.๓.๑ ประเมินจากรูปเล่มรายงานและการนำเสนอหน้าชั้นเรียน

๖.๓.๒ ประเมินจากแผนผังความคิด (Mind Map)

## หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

## ๑. แผนการสอน

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	ผลการเรียนรู้ที่ต้องการพัฒนา (Learning Outcome)	กิจกรรมการจัดการเรียนการสอน (ถ้ามี)	วิธีการประเมิน	เครื่องมือประเมิน	ชื่อผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติการ						
๑	<p>แนะนำรายวิชา</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เนื้อหาการเรียน</li> <li>- การวัดและประเมินผล</li> <li>- บทนำชี้แจงกำหนดการเกี่ยวกับโครงงานพิเศษ</li> </ul>	-	๓/	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ชี้แจงเนื้อหาเบื้องต้นของรายวิชาแก่นักศึกษา</li> <li>- แจ้งเกณฑ์การวัดและประเมินผลแก่นักศึกษา</li> </ul>	<p><b>ความรับผิดชอบหลัก</b></p> <p>๑.๑ มีความซื่อสัตย์</p> <p>๑.๕ สามารถจัดการปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรม</p> <p><b>ความรับผิดชอบรอง</b></p> <p>๑.๒ มีความรับผิดชอบ</p> <p>๑.๓ มีระเบียบวินัยและเป็นแบบอย่างที่ดี</p> <p>๑.๔ มีความเสียสละ มีเมตตา กรุณา และช่วยเหลือผู้อื่น</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยาย</li> <li>- นำเสนอหัวข้อผลงาน ถาม - ตอบ</li> <li>- สื่อนำเสนอ PowerPoint หรือ Flash</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเมินจากบันทึกการเข้าชั้นเรียน</li> <li>- ขึ้นกับอาจารย์ผู้สอน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บันทึกการเข้าชั้นเรียน</li> <li>- ขึ้นกับอาจารย์ผู้สอน</li> </ul>	-อ.พงศ์พัทธ์ มังคละศิริ

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		จุดมุ่งหมายและ วัตถุประสงค์	ผลการเรียนรู้ที่ ต้องการพัฒนา (Learning Outcome)	กิจกรรมการจัดการเรียน การสอน สื่อการสอน (ถ้ามี)	วิธีการประเมิน	เครื่องมือประเมิน	ชื่อผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติการ						
๒	วิธีการสืบค้นข้อมูล ระบบ สารสนเทศ	-	๓/	- เพื่อให้ให้นักศึกษานำความรู้ที่ได้เรียนมาวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาโครงการที่เป็นลักษณะรูปธรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ - เพื่อให้ให้นักศึกษาเรียนรู้ถึงระเบียบวิธีในการนำเสนอความรู้ต่อที่ประชุมได้อย่างชัดเจน - นำศึกษาในรายวิชาไปร่วมบริการวิชาการให้ ความรู้เรื่อง	<b>ความรับผิดชอบหลัก</b> ๒.๑ มีความรู้และความเข้าใจในด้านภาษาและการสื่อสาร ๒.๓ มีความรู้และความเข้าใจในด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ๒.๔ สามารถเชื่อมโยงศาสตร์ด้านต่าง ๆ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิต <b>ความรับผิดชอบรอง</b> ๒.๒ มีความรู้และความเข้าใจในด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	- นำเสนอผลงาน ตาม - ตอบ สื่อนำเสนอ PowerPoint หรือ Flash - บูรณาการองค์ความรู้เรื่องทุนยนต์ให้กับโรงเรียน นครพนมวิทยาคม เรื่อง วิทยาศาสตร์กับทุนยนต์ในวันที่ ๕ กุมภาพันธ์ 2559 - ให้นักศึกษาศึกษาติดตามบังคับทุนยนต์และการทำงาน ทุนยนต์เบื้องต้นแก่ ผู้รับบริการ	- ประเมินจากบันทึกการเข้าชั้นเรียน - สรุปประเมินความพึงพอใจของผู้ได้รับการบริการวิชาการสู่สังคม	- บันทึกการเข้าชั้นเรียน - ขึ้นกับอาจารย์ผู้สอน - แบบประเมินความพึงพอใจ	- อ.พงศ์พัทธ์ มังคละศิริ

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		จุดมุ่งหมายและ วัตถุประสงค์	ผลการเรียนรู้ที่ ต้องการพัฒนา (Learning Outcome)	กิจกรรมการจัดการเรียน การสอน สื่อการสอน (ถ้ามี)	วิธีการประเมิน	เครื่องมือประเมิน	ชื่อผู้สอน	
		บรรยาย	ปฏิบัติการ							
				วิทยาศาสตร์กับ หุ่นยนต์ในวันที่ ๕ กุมภาพันธ์ 2559 - ให้นักนักศึกษา สาธิตการบังคับ หุ่นยนต์และการใช้ งานหุ่นยนต์ เบื้องต้นแก่ ผู้รับบริการ						
๓	นำเสนอหัวข้อ โครงการพิเศษ	-	๓/	- เพื่อให้นักศึกษา นำความรู้ที่ได้เรียน มาวิเคราะห์ ออกแบบ และ พัฒนาโครงการที่ เป็นลักษณะ รูปธรรมได้อย่างมี ประสิทธิภาพ - เพื่อให้ศึกษา	<b>ความรับผิดชอบหลัก</b> ๓.๑ มีความคิด สร้างสรรค์และสามารถ คิดได้อย่างเป็นระบบ ๓.๓ สามารถบูรณา การความรู้ในการ จัดการได้ <b>ความรับผิดชอบรอง</b>	- มอบหมายให้นักศึกษาเข้า ร่วมงาน "เกษตรลุ่มน้ำโขง ครั้งที่ 20" ศาสตร์พระราชา พัฒนาเกษตรลุ่มน้ำโขง เชื่อมโยง Thailand 4.0 ระหว่าง วันที่ 16 -19 กุมภาพันธ์ 2560	- ประเมินจาก บันทึกการเข้าชั้น เรียน	- บันทึกการเข้าชั้น เรียน - ขึ้นกับอาจารย์ ผู้สอน -อาจารย์ที่ปรึกษา -คณะกรรมการคุม สอบ	-อ.พงศ์พัทธ์ มังคละศิริ	

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	ผลการเรียนรู้ที่ต้องการพัฒนา (Learning Outcome)	กิจกรรมการจัดการเรียนการสอน (ถ้ามี)	วิธีการประเมิน	เครื่องมือประเมิน	ชื่อผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติการ						
				เรียนรู้ถึงระเบียบวิธีในการนำเสนอความรู้ต่อที่ประชุมได้อย่างชัดเจน - ให้นักศึกษาวิเคราะห์โจทย์การแข่งขันหุ่นยนต์ ABU 2016	๓.๒ สามารถวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหาได้อย่างมีเหตุมีผล				
๔	ส่งเอกสารเพื่อสอบนำเสนอความก้าวหน้าครั้งที่ 1	-	๗	- เพื่อให้นักศึกษานำความรู้ที่ได้เรียนมาวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาโครงการที่เป็นลักษณะ	<b>ความรับผิดชอบหลัก</b> ๕.๓ สามารถเลือกใช้สื่อการนำเสนอต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม	- ให้นักศึกษานำเสนอหัวข้องานวิจัยที่ได้ไปร่วมงาน "เกษตรลุ่มน้ำโขง ครั้งที่ 20" ศาสตร์พระราชา พัฒนาเกษตรลุ่มน้ำโขง เชื่อมโยง Thailand 4.0 ระหว่าง วันที่ 16 -19 กุมภาพันธ์ 2560 - สื่อนำเสนอ PowerPoint	- ประเมินจากบันทึกการเข้าชั้น	- บันทึกการเข้าชั้นเรียน - ขึ้นกับอาจารย์ผู้สอน - อาจารย์ที่ปรึกษา - คณะกรรมการคุม	-อ.พงศ์พัทธ์ มังคละศิริ

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	ผลการเรียนรู้ที่ ต้องการพัฒนา (Learning Outcome)	กิจกรรมการจัดการ เรียนการสอน สื่อการสอน (ถ้ามี)	วิธีการ ประเมิน	เครื่องมือประเมิน	ชื่อผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติการ						
				รูปธรรมได้อย่างมี ประสิทธิภาพ - เพื่อให้นักศึกษา เรียนรู้ถึงระเบียบวิธีใน การนำเสนอ	<b>ความรับผิดชอบ</b> ๕.๒ สามารถใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการค้นคว้าหาแหล่ง ความรู้ที่ทันสมัย			สอบ	
				ความรู้ต่อที่ประชุมได้ อย่างชัดเจน	๕.๔ มีทักษะการ สื่อสารทั้งการฟัง พูด อ่านและการเขียนได้				
๕	สอบวัดความเข้าใจ ส่วนของการวิเคราะห์ ออกแบบระบบและ การพัฒนาต้นแบบ (Prototype)	-	๓/	- เพื่อให้นักศึกษา เรียนรู้ถึงระเบียบวิธีใน การนำเสนอความรู้ต่อ ที่ประชุมได้อย่าง ชัดเจน	<b>ความรับผิดชอบหลัก</b> ๕.๓ สามารถเลือกใช้ สื่อการนำเสนอต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม <b>ความรับผิดชอบ</b> ๕.๒ สามารถใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการค้นคว้าหาแหล่ง ความรู้ที่ทันสมัย	สื่อนำเสนอ PowerPoint หรือ Flash	- ประเมินจาก บันทึกการเข้า ชั้นเรียน	- บันทึกการเข้าชั้น เรียน - ขึ้นกับอาจารย์ที่ ปรึกษาแต่ละท่าน - คณะกรรมการ สอบฯ	-อ.พงศ์พัทธ์ มังคละศิริ

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		จุดมุ่งหมายและ วัตถุประสงค์	ผลการเรียนรู้ที่ ต้องการพัฒนา (Learning Outcome)	กิจกรรมการจัดการ เรียนการสอน สื่อการสอน (ถ้ามี)	วิธีการประเมิน	เครื่องมือประเมิน	ชื่อผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติการ						
					๕.๓ มีทักษะการ สื่อสารทั้งการฟัง พูด อ่านและการเขียนได้				
๖	เข้าพบอาจารย์ที่ ปรึกษา เพื่อรับ คำปรึกษาและแก้ไข เอกสารตามคำแนะนำ ครั้งที่ 1	-	๓๗	- เพื่อให้ศึกษานำ ความรู้ที่ได้เรียนมา วิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาโครงการ ที่เป็นลักษณะ รูปธรรมได้อย่างมี ประสิทธิภาพ - เพื่อให้ศึกษา เรียนรู้ถึงระเบียบวิธี ในการนำเสนอ ความรู้ต่อที่ประชุม ได้อย่างชัดเจน	<b>ความรับผิดชอบหลัก</b> ๔.๑ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ ดีและมีความเข้าใจใน ตนเองและผู้อื่น ๔.๓ สามารถสร้าง ความสัมพันธ์ระหว่าง กลุ่มคนหลากหลายได้ <b>ความรับผิดชอบรอง</b> ๔.๒ มีจิตสำนึก รับผิดชอบต่อตนเอง และส่วนรวม	สื่อนำเสนอ PowerPoint หรือ Flash	- ประเมินจาก บันทึกการเข้าชั้น เรียน	- บันทึกการเข้าชั้น เรียน - ขึ้นกับอาจารย์ที่ ปรึกษาแต่ละท่าน	-อ.พงศ์พัทธ์ มังคละศิริ

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		จุดมุ่งหมายและ วัตถุประสงค์	ผลการเรียนรู้ที่ ต้องการพัฒนา (Learning Outcome)	กิจกรรมการจัดการ เรียน การสอน สื่อการสอน (ถ้ามี)	วิธีการประเมิน	เครื่องมือประเมิน	ชื่อผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติการ						
๓/	เข้าพบอาจารย์ที่ ปรึกษา เพื่อรับ คำปรึกษาและแก้ไข เอกสารตามคำแนะนำ ครั้งที่ 2	-	๓/	- เพื่อให้ให้นักศึกษานำความรู้ที่ได้เรียนมาวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาโครงการที่เป็นลักษณะ รูปธรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ - เพื่อให้ให้นักศึกษาเรียนรู้ถึงระเบียบวิธีในการนำเสนอ ความรู้ต่อที่ประชุม ได้อย่างชัดเจน	<b>ความรับผิดชอบหลัก</b> ๔.๑ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและมีความเข้าใจในตนเองและผู้อื่น ๔.๓ สามารถสร้างความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มคนหลากหลายได้ <b>ความรับผิดชอบรอง</b> ๔.๒ มีจิตสาธารณะ รับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม	สื่อนำเสนอ PowerPoint หรือ Flash	- ประเมินจากบันทึกการเข้าชั้นเรียน	- บันทึกการเข้าชั้นเรียน - ขึ้นกับอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละท่าน	-อ.พงศ์พัทธ์ มังคละศิริ
๔	เข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อรับคำปรึกษาและ แก้ไขเอกสารตาม คำแนะนำ ครั้งที่ 3	-	๓/	- เพื่อให้ให้นักศึกษานำความรู้ที่ได้เรียนมาวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาโครงการที่เป็นลักษณะ	<b>ความรับผิดชอบหลัก</b> ๔.๑ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีและมีความเข้าใจในตนเองและผู้อื่น ๔.๓ สามารถสร้าง	สื่อนำเสนอ PowerPoint หรือ Flash	- ประเมินจากบันทึกการเข้าชั้นเรียน	- บันทึกการเข้าชั้นเรียน - ขึ้นกับอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละท่าน	-อ.พงศ์พัทธ์ มังคละศิริ



				รูปธรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ	ความสัมพันธ์ระหว่าง				
				- เพื่อให้นักศึกษาเรียนรู้ถึงระเบียบวิธีในการนำเสนอ ความรู้ต่อที่ประชุมได้อย่างชัดเจน	กลุ่มคนหลากหลายได้ <b>ความรับผิดชอบ</b> ๔.๒ มีจิตสำนึก รับผิดชอบต่อตนเอง และส่วนรวม				
๙		<b>สอบกลางภาค</b>							
๑๐	ส่งเอกสารเพื่อสอบ นำเสนอความก้าวหน้า ครั้งที่ 2	-	๓/	- เพื่อให้นักศึกษาเรียนรู้ถึงระเบียบวิธีในการนำเสนอ ความรู้ต่อที่ประชุมได้อย่างชัดเจน	<b>ความรับผิดชอบหลัก</b> <b>ความรับผิดชอบหลัก</b> ๕.๓ สามารถเลือกใช้ สื่อการนำเสนอต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม <b>ความรับผิดชอบ</b> ๕.๒ สามารถใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการค้นคว้าหาแหล่ง ความรู้ที่ทันสมัย	สื่อนำเสนอ PowerPoint หรือ Flash	- ประเมินจาก บันทึกการเข้าชั้น เรียน	- บันทึกการเข้าชั้น เรียน -คณะกรรมการ สอบฯ	-อ.พงศ์พัทธ์ มังคละศิริ

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		จุดมุ่งหมายและ วัตถุประสงค์	ผลการเรียนรู้ที่ ต้องการพัฒนา (Learning Outcome)	กิจกรรมการจัดการ เรียน การสอน สื่อการสอน (ถ้ามี)	วิธีการประเมิน	เครื่องมือประเมิน	ชื่อผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติการ						
					๕.๔ มีทักษะการ สื่อสารทั้งการฟัง พูด อ่านและการเขียนได้				
๑๑	สอบวัดความสมบูรณ์ ของระบบงาน	-	๓/	- เพื่อให้นักศึกษา เรียนรู้ถึงระเบียบวิธี ในการนำเสนอ ความรู้ต่อที่ประชุม ได้อย่างชัดเจน	<b>ความรับผิดชอบหลัก</b> ๕.๓ สามารถเลือกใช้ สื่อการนำเสนอต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม <b>ความรับผิดชอบรอง</b> ๕.๒ สามารถใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ ในการค้นคว้าหาแหล่ง ความรู้ที่ทันสมัย ๕.๔ มีทักษะการ สื่อสารทั้งการฟัง พูด อ่านและการเขียนได้	สื่อนำเสนอ PowerPoint หรือ Flash	- ประเมินจาก บันทึกการเข้าชั้น เรียน	- บันทึกการเข้าชั้น เรียน คณะกรรมการ- สอบฯ	-อ.พงศ์พัทธ์ มังคละศิริ

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		จุดมุ่งหมายและ วัตถุประสงค์	ผลการเรียนรู้ที่ ต้องการพัฒนา (Learning Outcome)	กิจกรรมการจัดการ เรียน การสอน สื่อการสอน (ถ้ามี)	วิธีการประเมิน	เครื่องมือประเมิน	ชื่อผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติการ						
๑๒	เข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อรับฟังข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับโปรแกรมและ เอกสาร 1	-	๓/	- เพื่อให้ศึกษานำ ความรู้ที่ได้เรียนมา วิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาโครงการ ที่เป็นลักษณะ รูปธรรมได้อย่างมี ประสิทธิภาพ - เพื่อให้ศึกษา เรียนรู้ถึงระเบียบวิธี ในการนำเสนอ ความรู้ต่อที่ประชุม ได้อย่างชัดเจน	<b>ความรับผิดชอบหลัก</b> ๓.๑ มีความคิด สร้างสรรค์และสามารถ คิดได้อย่างเป็นระบบ ๓.๓ สามารถบูรณา การความรู้ในการ จัดการได้ <b>ความรับผิดชอบรอง</b> ๓.๒ สามารถวิเคราะห์ ปัญหาและแก้ปัญหาได้ อย่างมีเหตุมีผล	สื่อนำเสนอ PowerPoint หรือ Flash	- ประเมินจาก บันทึกการเข้าชั้น เรียน	- บันทึกการเข้าชั้น เรียน - ขึ้นกับอาจารย์ที่ ปรึกษาแต่ละท่าน	-อ.พงศ์พัทธ์ มังคละศิริ
๑๓	เข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อรับฟังข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับโปรแกรมและ เอกสาร 2	-	๓/	เพื่อให้ศึกษามี ความรู้และความ เข้าใจเกี่ยวกับ ค่าสูงสุดสัมพัทธ์	<b>ความรับผิดชอบหลัก</b> ๔.๑ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ ดีและมีความเข้าใจใน ตนเองและผู้อื่น ๔.๓ สามารถสร้าง	สื่อนำเสนอ PowerPoint หรือ Flash	- ประเมินจาก บันทึกการเข้าชั้น เรียน	- บันทึกการเข้าชั้น เรียน - ขึ้นกับอาจารย์ที่ ปรึกษาแต่ละท่าน	-อ.พงศ์พัทธ์ มังคละศิริ

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		จุดมุ่งหมายและ วัตถุประสงค์	ผลการเรียนรู้ที่ ต้องการพัฒนา (Learning Outcome)	กิจกรรมการจัดการเรียน การสอน สื่อการสอน (ถ้ามี)	วิธีการประเมิน	เครื่องมือประเมิน	ชื่อผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติการ						
					ความสัมพันธ์ระหว่าง กลุ่มคนหลากหลายได้ <b>ความรับผิดชอบ</b> ๔.๒ มีจิตสาธารณะ รับผิดชอบต่อตนเอง และส่วนรวม				
๑๔	เข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อรับฟังข้อแนะนำ เกี่ยวกับโปรแกรมและ เอกสาร 3	-	๓/	เพื่อให้ นักศึกษามี	<b>ความรับผิดชอบหลัก</b> ๔.๑ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ ดีและมีความเข้าใจใน ตนเองและผู้อื่น ๔.๓ สามารถสร้าง ความสัมพันธ์ระหว่าง กลุ่มคนหลากหลายได้ <b>ความรับผิดชอบ</b> ๔.๒ มีจิตสาธารณะ รับผิดชอบต่อตนเอง และส่วนรวม	สื่อนำเสนอ PowerPoint หรือ Flash	- ประเมินจาก บันทึกการเข้าชั้น เรียน	- บันทึกการเข้าชั้น เรียน - ขึ้นกับอาจารย์ที่ ปรึกษาแต่ละท่าน	-อ.พงศ์พัทธ์ มังคละศิริ

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		จุดมุ่งหมายและ วัตถุประสงค์	ผลการเรียนรู้ที่ ต้องการพัฒนา (Learning Outcome)	กิจกรรมการจัดการเรียน การสอน สื่อการสอน (ถ้ามี)	วิธีการประเมิน	เครื่องมือประเมิน	ชื่อผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติการ						
๑๕	เข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อรับฟังข้อแนะนำ เกี่ยวกับโปรแกรมและ เอกสาร 4	-	๓/		<b>ความรับผิดชอบหลัก</b> ๔.๑ มีมนุษยสัมพันธ์ที่ ดีและมีความเข้าใจใน ตนเองและผู้อื่น ๔.๓ สามารถสร้าง ความสัมพันธ์ระหว่าง กลุ่มคนหลากหลายได้ <b>ความรับผิดชอบรอง</b> ๔.๒ มีจิตสาธารณะ รับผิดชอบต่อตนเอง และส่วนรวม	สื่อนำเสนอ PowerPoint หรือ Flash	- ประเมินจาก บันทึกการเข้าชั้น เรียน	- บันทึกการเข้าชั้น เรียน - ขึ้นกับอาจารย์ที่ ปรึกษาแต่ละท่าน	-อ.พงศ์พัทธ์ มังคละศิริ
๑๖	ส่งเอกสารโครงงานฉบับ สมบูรณ์	-	๓/		<b>ความรับผิดชอบหลัก</b> ๖.๕ ทักษะในด้านการ บริหารจัดการ อุตสาหกรรมเทคโนโลยี อิเล็กทรอนิกส์	สื่อนำเสนอ PowerPoint หรือ Flash	- ประเมินจาก บันทึกการเข้าชั้น เรียน	- บันทึกการเข้าชั้น เรียน - คณะกรรมการ คุมสอบ	-อ.พงศ์พัทธ์ มังคละศิริ

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		จุดมุ่งหมายและ วัตถุประสงค์	ผลการเรียนรู้ที่ ต้องการพัฒนา (Learning Outcome)	กิจกรรมการจัดการเรียน การสอน สื่อการสอน (ถ้ามี)	วิธีการประเมิน	เครื่องมือประเมิน	ชื่อผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติการ						
					<p><b>ความรับผิดชอบบรอง</b> ๖.๒ ทักษะการสร้าง สัมพันธภาพการที่ดีใน การทำงานและความ รับผิดชอบต่องานที่ ได้รับมอบหมายทั้ง รายบุคคลและรายกลุ่ม ทักษะการค้นคว้าหา ข้อมูลเพิ่มพูนความรู้ ทางสื่อสารสนเทศ ต่างๆ</p>				
๑๓/	สอบวัดผลการดำเนิน โครงการ	-	๓/	เพื่อให้ นักศึกษา ศึกษา ค้นคว้า และพัฒนา ระบบงานตาม หัวข้อที่ตนเอง	<p><b>ความรับผิดชอบหลัก</b> ๖.๑ มีทักษะในการใช้ เครื่องมือที่จำเป็นที่มี อยู่ในปัจจุบัน และ การใช้เทคโนโลยี สมัยใหม่ใน</p>	<p>สื่อนำเสนอ PowerPoint หรือ Flash</p>	<p>- ประเมินจาก บันทึกการเข้าชั้น เรียน - ประเมินจาก แบบฝึกหัด แบบทดสอบ</p>	<p>- บันทึกการเข้าชั้น เรียน - แบบฝึกหัด - แบบทดสอบ</p>	-อ.พงศ์พัทธ์ มังคละศิริ

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		จุดมุ่งหมายและ วัตถุประสงค์	ผลการเรียนรู้ที่ ต้องการพัฒนา (Learning Outcome)	กิจกรรมการจัดการเรียน การสอน สื่อการสอน (ถ้ามี)	วิธีการประเมิน	เครื่องมือประเมิน	ชื่อผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติการ						
				สนใจ	การทำงานอย่างมี ประสิทธิภาพ ๖.๒ ทักษะการสร้าง สัมพันธภาพการที่ดีใน การทำงานและความ รับผิดชอบต่องานที่ ได้รับ มอบหมายทั้ง รายบุคคลและรายกลุ่ม ทักษะการค้นคว้าหา ข้อมูลเพิ่มพูนความรู้ ทางสื่อสารสนเทศ ต่างๆ <b>ความรับผิดชอบรอง</b> ๖.๓ ทักษะในการใช้ เครื่องมือต่างๆที่ เกี่ยวข้องกับงาน				

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		จุดมุ่งหมายและ วัตถุประสงค์	ผลการเรียนรู้ที่ ต้องการพัฒนา (Learning Outcome)	กิจกรรมการจัดการเรียน การสอน สื่อการสอน (ถ้ามี)	วิธีการประเมิน	เครื่องมือประเมิน	ชื่อผู้สอน
		บรรยาย	ปฏิบัติการ						
					<p>อุตสาหกรรมการผลิต ทางเทคโนโลยี อิเล็กทรอนิกส์ ๖.๔ ทักษะในการคิด วิเคราะห์ ประยุกต์ ประดิษฐ์ นวัตกรรม ใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ งานด้าน อุตสาหกรรม เทคโนโลยี อิเล็กทรอนิกส์ ๖.๕ ทักษะในด้านการ บริหารจัดการ อุตสาหกรรม เทคโนโลยี อิเล็กทรอนิกส์</p>				
๑๔	สอบปลายภาค								



## ๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

## ๒.๑ การวัดผล

ผลการเรียนรู้ Learning Outcome	วิธีการประเมินผลนักศึกษา	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนของ การ ประเมินผล
๑.๑,๑.๒,๑.๓,๑.๔,๑.๕,๒.๒,๓.๑,๔.๔	- จิตพิสัย การพบที่ปรึกษา	๒-๕	๑๐
๑.๑,๑.๒,๑.๓,๑.๔,๑.๕,๒.๒,๓.๑,๔.๓, ๔.๓,๔.๔,๕.๒	การนำเสนองาน สอบวัดความเข้าใจ ส่วนของการวิเคราะห์ ออกแบบระบบ และพัฒนาต้นแบบ (Prototype)	๘,๑๖	๒๐
	สอบรายงานความก้าวหน้าของงาน	๘	๑๐
๑.๒,๑.๓,๒.๔,๓.๒,๓.๓,๔.๔,๕.๑,๕.๔	- เอกสาร รูปเล่มโครงการพิเศษ	๑๐-๑๕	๒๐
	สอบวัดผลการดำเนินโครงการ	๙	๑๐
	ผลงานต้นแบบ ชิ้นงานโครงการ	๑๓	๑๐
	สอบปลายภาคนำเสนอผลงาน	๑๓	๒๐
			๑๐๐

## ๒.๒ การประเมินผล

ช่วงระดับคะแนน	ระดับคะแนน
๘๐ - ๑๐๐	A
๗๕ - ๗๙	B+
๗๐ - ๗๔	B
๖๕ - ๖๙	C+
๖๐ - ๖๔	C
๕๕ - ๕๙	D+
๕๐ - ๕๔	D
๐ - ๔๙	F

## หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### ๑. ตำราและเอกสารหลัก

ล้วน สายยศและอังคณาสายยศ .เทคนิคการวิจัยทางการศึกษากรุงเทพฯ. , สุวีริยาสาส์น,2538

[www.riclib.nrct.go.th/link/fulltextorg.html](http://www.riclib.nrct.go.th/link/fulltextorg.html)

[elibrary.trf.or.th/](http://elibrary.trf.or.th/)

[www.thaiedresearch.org/](http://www.thaiedresearch.org/)

[www.thailis.or.th/](http://www.thailis.or.th/)

[www.ku.ac.th/research1/](http://www.ku.ac.th/research1/)

[www.research.chula.ac.th/](http://www.research.chula.ac.th/)

### ๒. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- ไฟล์ Word ที่ใช้ประกอบการสอนสำหรับนักศึกษาสามารถคัดลอกไปศึกษา ค้นคว้าเพิ่มเติมได้

- ไฟล์ PDF ที่ใช้ประกอบการสอนสำหรับนักศึกษาสามารถคัดลอกไปศึกษา ค้นคว้าเพิ่มเติมได้

- ไฟล์ PowerPoint ที่ใช้ประกอบการสอนสำหรับนักศึกษาสามารถคัดลอกไปศึกษา ค้นคว้าเพิ่มเติมได้

### ๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

- ตำรา วารสารและเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อในประมวลรายวิชา เช่น Wikipedia Google.com

คำอธิบายศัพท์

## หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### ๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผลในรายวิชานี้ ที่จัดทำโดยนักศึกษา ได้จัดกิจกรรมในการนำแนวคิดและความเห็นจากนักศึกษา ได้ดังนี้

แบบประเมินรายวิชา

การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

การสะท้อนความคิดจากพฤติกรรมของผู้เรียน

ข้อเสนอแนะผ่านเว็บบอร์ด ที่อาจารย์ผู้สอนได้จัดทำเป็นช่องทางการสื่อสารกับนักศึกษา

อื่นๆ (ระบุ).....

### ๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน

แบบประเมินผู้สอน

ผลการสอบ

การทวนสอบผลการประเมินการเรียนรู้

- การประเมินโดยคณะกรรมการประเมินข้อสอบ
- การสังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมทีมการสอน
- อื่นๆ (ระบุ).....

### ๓. กลไกการปรับปรุงการสอน

- สัมมนาการจัดการเรียนการสอน
- การวิจัยในชั้นเรียน
- อื่นๆ (ระบุ).....

### ๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชาของนักศึกษา

- มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบ ข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม
- การทวนสอบการให้คะแนนการตรวจผลงานของนักศึกษาโดยคณะกรรมการวิชาการประจำคณะ
- การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์ หรือผู้ทรงคุณวุฒิ อื่นๆที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร
- อื่นๆ (ระบุ).....

### ๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

- ปรับปรุงรายวิชาในแต่ละปี ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบตามมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ ๔
- ปรับปรุงรายวิชาในแต่ละปี ตามผลการประเมินผู้สอนโดยนักศึกษา
- ปรับปรุงรายวิชาในช่วงเวลาการปรับปรุงหลักสูตร
- อื่นๆ (ระบุ).....