



มคอ. 3 รายละเอียดของรายวิชา
(Course Specification)

รหัสวิชา ๓๐๒๐๘๔๑๑
การปฏิบัติงานในโรงงานเครื่องกล
(Mechanical Workshop Practice)

รายวิชานี้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกล(ต่อเนื่อง)

พ.ศ. ๒๕๕๘
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยนครพนม

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	[คลิกพิมพ์]
หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	[คลิกพิมพ์]
หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ	[คลิกพิมพ์]
หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	[คลิกพิมพ์]
หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล	[คลิกพิมพ์]
หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	[คลิกพิมพ์]
หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	[คลิกพิมพ์]

รายละเอียดของรายวิชา Course Specification

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยนครพนม

คณะ/วิทยาลัย : คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา : ๓๐๒๐๘๔๑๑ วิชาการปฏิบัติงานในโรงงานเครื่องกล
Mechanical Workshop Practice

๒. จำนวนหน่วยกิต : หน่วยกิต ๒(๐-๖- ๒)

๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์นายนพฤทธิ์ พรหมลิ่ง

๕. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน:

ภาคการศึกษา ๑/๒๕๕๙ ชั้นปีที่ ๑

๖. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ชื่อรายวิชา เครื่องมือกลยานยนต์

๗. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

๘. สถานที่เรียน

สาขาวิชาช่างยนต์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครพนม

๙. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

ไม่มี

หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

จุดมุ่งหมายของรายวิชา เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาโดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ให้นักศึกษาเกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ดังต่อไปนี้

๑.๑ มีคุณธรรม จริยธรรม มีสัมมาคารวะ รู้จักกาลเทศะ และทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพ และต่อสังคม และปฏิบัติตนภายใต้จรรยาบรรณวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์สุจริต และเสียสละ

๑.๒ มีความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ สามารถประยุกต์ใช้ศาสตร์ดังกล่าวอย่างเหมาะสมเพื่อการประกอบวิชาชีพของตน และการศึกษาในระดับที่สูงขึ้นได้

๑.๓ มีความใฝ่รู้ในองค์ความรู้และเทคโนโลยีที่มีการเปลี่ยนแปลงพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สามารถเรียนรู้ด้วยตนเองเพื่อพัฒนาความรู้ที่ตนมีอยู่ให้สูงขึ้นไป เพื่อพัฒนาตนเอง พัฒนางาน พัฒนาสังคมและประเทศชาติ

๑.๔ คิดเป็น ทำเป็น มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถเลือกแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

๑.๕ มีมนุษยสัมพันธ์และมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะการทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถบริหารจัดการการทำงานได้อย่างเหมาะสม และเป็นผู้ที่มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน

๑.๖ มีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร และใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ และศัพท์ทางเทคนิคในการติดต่อสื่อสาร รวมถึงการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้เป็นอย่างดี

๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้ นักศึกษาเกิดความเข้าใจ เกี่ยวกับ การปฏิบัติการในโรงงานเครื่องกล การปฏิบัติการบำรุงรักษา เครื่องมือ เครื่องจักรกลและเครื่องต้นกำลัง การติดตั้งเครื่องจักรกล การควบคุมและตรวจเช็คเครื่องจักรกล ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในโรงงานเครื่องกล

หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ

๑. คำอธิบายรายวิชา ตามที่ระบุไว้ในรายละเอียดหลักสูตร

การปฏิบัติงานในโรงงานเครื่องกล การปฏิบัติการบำรุงรักษา เครื่องมือ เครื่องจักรกลและเครื่องต้นกำลัง การติดตั้งเครื่องจักรกล การควบคุมและตรวจเช็คเครื่องจักรกล ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในโรงงานเครื่องกล

Mechanical workshop practice, maintenance practice; tools, machine and power engine, machine installation, machine control and inspection, safety in mechanical workshop practice

๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

จำนวนชั่วโมง บรรยาย/ทฤษฎี	จำนวนชั่วโมงฝึก ปฏิบัติการ	จำนวนชั่วโมง การศึกษาด้วยตนเอง	จำนวนชั่วโมงที่ สอนเสริมใน รายวิชา
-	๖๔	-	-

๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

๓.๑ วันอังคาร พุธ เวลา ๑๕.๐๐ – ๑๕.๐๐ น. สาขาวิชาช่างยนต์ โทร.๐๘๑ - ๕๔๕๐๗๕๙

๓.๒ e-mail; noppalith5333@gmail.com เวลา 20.00 - 21.00 น.ทุกวัน

หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

ให้อธิบายการพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวัง ซึ่งต้องสอดคล้องกับที่ระบุไว้ในแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่วิชา (Curriculum Mapping) ตามที่กำหนดในรายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2)

ให้ระบุ ● ○ - จาก curriculum Mapping ที่กำหนดหรือเลือกไว้ มาวางไว้หน้ามาตรฐานผลการเรียนรู้ให้ตรงกัน เช่น

1. การพัฒนาผลการเรียนรู้	2. วิธีการสอน	3.วิธีการวัดและประเมินผล
1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม (Ethics and Moral) ตัวอย่าง ● 1.1 มีคุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิต อย่างพอเพียง รับผิดชอบ อุดหนุน อดกลั้น ซื่อสัตย์ มีระเบียบวินัย ไม่มีอคติ ○ 1.2 ตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย โดยเฉพาะ มีความสุภาพ และรู้จักกาลเทศะ	1. อาจารย์ประพฤติตนเป็นแบบอย่าง (Role Model) 2. การเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา (case study) 3. การเรียนรู้โดยการปฏิบัติ (Performance Based Learning) 4. การเรียนรู้โดยใช้สื่อ (Media Learning) 5. การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก (Problem Based Learning)	1. การอภิปราย/รายงาน/การนำเสนอ/การตอบคำถาม 2. นักศึกษาประเมินเพื่อร่วมร่วมกิจกรรม 3. นักศึกษาประเมินตนเอง

1. การพัฒนาผลการเรียนรู้	2. วิธีการสอน	3.วิธีการวัดและประเมินผล
<p>2. ด้านความรู้ (Knowledge) ตัวอย่าง</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 2.1 มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์กว้างไกล เห็นคุณค่าของมนุษย์ สังคม ศิลปะ วัฒนธรรม ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม 2.2 มีความรู้พื้นฐานเพื่อศึกษาต่อในหลักสูตรได้ (สำหรับวิชาพื้นฐาน) (ถ้ามี) 2.3 มีความรู้ตามหลักการ ทฤษฎีในสาขาวิชา...(สำหรับวิชาเฉพาะ) 2.4 มีความรู้ในสาขาอื่น เช่น..... 2.5 รู้กฎระเบียบ ข้อกำหนดทางเทคนิค 	<ol style="list-style-type: none"> 1. บรรยาย 2. ศึกษาด้วยตนเอง (Self Directed Learning) 3. เข้ากลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Co-operative Learning) 4. การเรียนรู้โดยใช้หลักฐานเชิงประจักษ์ (Evidence Based Learning) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การสอบวัดระดับความรู้ ความจำ ความเข้าใจ 2. การนำเสนองานปากเปล่า 3. การรายงานการศึกษา ค้นคว้าและการอ้างอิง
<p>3. ด้านทักษะทางปัญญา (Cognitive Skills) ตัวอย่าง</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 3.1 มีทักษะการแสวงหาและการเรียนรู้ด้วยตนเองตลอดชีวิต 3.2 มีทักษะการคิด ได้แก่ การคิดแบบองค์รวม การคิดสร้างสรรค์ การคิดวิจารณ์ญาณ และแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้ 3.3 นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตได้ 3.4 ค้นหาข้อเท็จจริง สรุป ทำความเข้าใจเกี่ยวกับวิชาชีพได้ 3.5 ศึกษาวิเคราะห์ปัญหา และหาแนวทางแก้ไขเกี่ยวกับวิชาชีพได้ 3.6 มีทักษะภาคปฏิบัติตามที่ได้รับ การฝึกฝน ปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการ ภาคสนาม การใช้เครื่องมืออุปกรณ์ การวิจัย ค้นคว้าอิสระ โครงการ(ถ้ามี) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก (Problem Based Learning) 2. การเรียนรู้โดยใช้โครงการ (Project Based Learning) 3. การสาธิต 4. การเรียนรู้โดยการปฏิบัติ (Performance Based Learning) 5. การทดลอง 	<ol style="list-style-type: none"> 1. การสอบข้อเขียนในระดับ การวิเคราะห์ สังเคราะห์ การนำไปใช้ การประเมินค่า 2. ผลงานกลุ่มในการวิเคราะห์ ปัญหา การแก้ไข ปัญหา และเสนอแนวทางใหม่ ในการแก้ไขปัญหา 3. การนำเสนอปากเปล่า 4. โครงการกลุ่ม/บุคคล

1. การพัฒนาผลการเรียนรู้	2. วิธีการสอน	3.วิธีการวัดและประเมินผล
<p>4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (Interpersonal Skills and Responsibility) ตัวอย่าง</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 4.1 มีจิตอาสา เสียสละ สำนึกดีต่อสังคมและสาธารณะ 4.2 เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมและเข้าใจสังคมพหุวัฒนธรรม 4.3 มีความเป็นผู้นำ ผู้ตามที่ดีสามัคคีและมีส่วนร่วมในการทำงานเป็นทีม 4.4 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น 4.5 มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย 4.6 ปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่น 4.7 วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบ 4.8 วางแผนและรับผิดชอบการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง 	<ul style="list-style-type: none"> 1. การเรียนรู้โดยใช้กรณีศึกษา (case study) 2. การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นหลัก (Problem Based Learning) 3. การเรียนรู้โดยการปฏิบัติ (Performance Based Learning) 4. การเรียนรู้โดยใช้สื่อ (Media Learning) 5. การเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นหลัก (Community Based Learning) 	<ul style="list-style-type: none"> 1. การอภิปราย/รายงาน/การนำเสนอและการตอบคำถาม 2. นักศึกษาประเมินเพื่อร่วมกลุ่มกิจกรรม 3. นักศึกษาประเมินตนเอง 4. ประเมินสื่อ 5. ประเมินการปฏิบัติ (พฤติกรรม ทักษะ จริยธรรม)
<p>5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Numerical Analysis, Communication and Information Technology Skills) ตัวอย่าง</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 5.1 มีทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร 5.2 คิดคำนวณและวิเคราะห์เชิงตัวเลขได้ 5.3 ใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี 	<ul style="list-style-type: none"> 1. บรรยาย 2. การเรียนรู้โดยการปฏิบัติ (Performance Based Learning) 3. ศึกษาด้วยตนเอง (self Directed Learning) 4. การเรียนรู้โดยใช้โครงงาน 	<ul style="list-style-type: none"> 1. การสอบในระดับความรู้ ความจำ ความเข้าใจ 2. การนำเสนอปากเปล่า 3. การรายงานศึกษาค้นคว้าและการอ้างอิง 4. การประเมินโครงงาน

สารสนเทศได้อย่างรู้เท่าทัน	(Project Based Learning)	
1. การพัฒนาผลการเรียนรู้	2. วิธีการสอน	3.วิธีการวัดและประเมินผล
<p>6. ด้านทักษะปฏิบัติ (Psychomotor Skill)</p> <p>6.1 มีทักษะปฏิบัติ และสามารถแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงานตามสภาพจริงได้</p> <p>คำชี้แจง 1.ทักษะปฏิบัติหมายถึงทักษะทางกายภาพสูง เช่น การเต้นรำ ดนตรี การวาดภาพ การแกะสลัก พลศึกษา การแพทย์ วิทยาศาสตร์การแพทย์ พยาบาล สัตวแพทย์ เทคนิคการแพทย์</p>	<p>1. การเรียนรู้โดยการปฏิบัติ (Performance Based Learning)</p> <p>ทักษะทางกายภาพขั้นสูง เช่น แพทย์ พยาบาล กีฬา ดนตรี ศิลปะ</p>	<p>1. ประเมินการปฏิบัติ (พฤติกรรม ทักษะ จริยธรรม)</p>
<p>6.2 การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา</p>	<p>1. การเรียนรู้โดยการปฏิบัติในสถานประกอบการ (Performance Based Learning)</p>	<p>1. การนำเสนอปากเปล่า</p> <p>2. การรายงานศึกษาค้นคว้า และการอ้างอิง</p> <p>3. การประเมินโครงการ</p>

หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

๑. แผนการสอน

สัปดาห์ที่/	สาระ/เนื้อหาการเรียนรู้ (Learning Contents)	วิธีสอนและกิจกรรมการเรียนรู้ (Method)	สื่อการเรียนรู้ (Media)	จำนวนชั่วโมง			วิธีการวัดและ ประเมินผล (Evaluation)	ชื่อผู้สอน
				บรรยาย	ปฏิบัติการ	ศึกษา ด้วย ตนเอง		
สัปดาห์ที่ 1	ชี้แจงแนวการสอน กิจกรรมรายวิชา และแบ่งกลุ่มการ เรียน	<ol style="list-style-type: none"> 1. แจกแนวการจัดการเรียนรู้ และชี้แจง 2. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน 3. อาจารย์บรรยายโดยจะเริ่ม จากการอธิบายเนื้อหาและมี คำอธิบายประกอบ พร้อมทั้ง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม 4. สนทนาซักถามกับ นักศึกษา ในหัวข้อดังกล่าว 5. อาจารย์และนักศึกษ ร่วมกันสรุปเนื้อหา 6. ทดสอบระหว่างเรียน 7. นักศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับ เรื่อง “หลักการปฏิบัติใน โรงงานเครื่องกล” เพื่อ นำมาอภิปรายในการเรียนครั้ง ต่อไป 	<ol style="list-style-type: none"> 1. แนวการ จัดการเรียนรู้ 2. บรรยายโดย ใช้ใบงาน + whiteboard 3. หนังสือ+ใบ งาน 4. แบบทดสอบ 	๐	๔	๐	การสัมภาษณ์	

สัปดาห์ที่/	สาระ/เนื้อหาการเรียนรู้ (Learning Contents)	วิธีสอนและกิจกรรมการเรียนรู้ (Method)	สื่อการเรียนรู้ (Media)	จำนวนชั่วโมง			วิธีการวัดและ ประเมินผล (Evaluation)	ชื่อผู้สอน
				บรรยาย	ปฏิบัติการ	ศึกษา ด้วย ตนเอง		
สัปดาห์ที่ ๒	ความปลอดภัยในโรงงาน เครื่องกล	การบรรยาย /อภิปรายกลุ่ม	Power point	๐	๔	๐	เรียกตอบในห้อง ประเมินงานกลุ่ม ทำงาน	
สัปดาห์ที่ ๓	การปฏิบัติการบำรุงรักษา เครื่องมือ เครื่องมือวัด เบื้องต้น	การบรรยาย เครื่องมือวัดเบื้องต้น, ชิ้นงาน	เครื่องวัดละเอียด เครื่องกล	๐	๔	๐	ประเมินงานกลุ่ม ทำงาน	
สัปดาห์ที่ ๔ - ๕	การซ่อมเครื่องจักรกล เครื่องเจาะ การลับเครื่องมือตัด: มีดกลึง การลับเครื่องมือตัด: ดอก สว่าน	ฝึกปฏิบัติ	เครื่องเจาะ การลับเครื่องมือตัด: มีดกลึง การลับเครื่องมือตัด: ดอกสว่าน	๐	๔	๐	ประเมินงานกลุ่ม ทำงาน	
สัปดาห์ที่ ๖ - ๗	การติดตั้งเครื่องจักรกล - เครื่องยนต์ดีเซล - เครื่องยนต์แก๊สโซลีน	ฝึกปฏิบัติ	- เครื่องยนต์ดีเซล - เครื่องยนต์แก๊สโซ ลีน	๐	๔	๐	ประเมินงานกลุ่ม ทำงาน	
สัปดาห์ที่ ๘	สอบกลางภาค							
สัปดาห์ที่ ๙ - ๑๔	การติดตั้งเครื่องจักรกลและ เครื่องต้นกำลัง - เครื่องยนต์ดีเซล - เครื่องยนต์แก๊สโซลีน	ฝึกปฏิบัติ	- เครื่องยนต์ดีเซล - เครื่องยนต์แก๊สโซ ลีน	๐	๔	๐	ประเมินงานกลุ่ม ทำงาน	

สัปดาห์ที่/	สาระ/เนื้อหาการเรียนรู้ (Learning Contents)	วิธีสอนและกิจกรรมการเรียนรู้ (Method)	สื่อการเรียนรู้ (Media)	จำนวนชั่วโมง			วิธีการวัดและ ประเมินผล (Evaluation)	ชื่อผู้สอน
				บรรยาย	ปฏิบัติการ	ศึกษา ด้วย ตนเอง		
สัปดาห์ที่ ๑๕	การควบคุมและตรวจเช็ค เครื่องจักรกล	ฝึกปฏิบัติ	การควบคุมและ ตรวจเช็ค เครื่องจักรกล	๐	๔	๐	ประเมินงานกลุ่ม ทำงาน	
สัปดาห์ที่ ๑๖	สอบปลายภาค							
รวมจำนวนชั่วโมง				๐	๖๔	๐		

๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ให้ระบุวิธีการประเมินผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยแต่ละหัวข้อตามที่ปรากฏในแผนที่แสดงการกระจายความ
รับผิดชอบของรายวิชา (Curriculum Mapping) ตามที่กำหนดในรายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2)
สัปดาห์ที่ประเมิน และสัดส่วนของการประเมิน

ผลการเรียนรู้ Learning Outcome	วิธีการประเมินผลนักศึกษา	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล
๑. ตระหนักในคุณค่าของ ระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์ สุจริต ๒. ตรงต่อเวลา ปฏิบัติ ตามกฎระเบียบและ ข้อบังคับ ๓. เคารพสิทธิและรับฟัง ความคิดเห็นของผู้อื่น ๔. วิเคราะห์ผลกระทบ การใช้ความรู้ทาง วิศวกรรม ๕. มีจรรยาบรรณในการ ประกอบอาชีพ	การเข้าชั้นเรียน การส่ง รายงานตรงเวลา การแสดง ความคิดเห็นในชั้นเรียน	ทุกสัปดาห์	๒๐%
๑. ตระหนักในคุณค่าของ ระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์ สุจริต ๒. ตรงต่อเวลา ปฏิบัติ ตามกฎระเบียบและ ข้อบังคับ ๓. เคารพสิทธิและรับฟัง ความคิดเห็นของผู้อื่น ๔. วิเคราะห์ผลกระทบ การใช้ความรู้ทาง วิศวกรรม	ผลงานปฏิบัติ	ทุกสัปดาห์	๖๐%

๕. มีจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพ			
๑. ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์ สุจริต ๒. ตรงต่อเวลา ปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับ ๓. เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น ๔. วิเคราะห์ผลกระทบการใช้ความรู้ทางวิศวกรรม ๕. มีจรรยาบรรณในการประกอบอาชีพ	การนำเสนองาน/การรายงาน	๒ และ ๑๔	๒๐%
			100%

หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

๑. ตำราและเอกสารหลักที่ใช้ในการเรียนการสอน

ไม่มี

๒. เอกสารและข้อมูลสำคัญที่นักศึกษาจำเป็นต้องศึกษาเพิ่มเติม

คู่มือซ่อมเครื่องยนต์ไต้โยต้า เครื่องนิสสัน มิตซูบิชิ

๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำที่นักศึกษาควรศึกษาเพิ่มเติม

สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เว็บไซต์

หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา เช่น ให้นักศึกษาทุกคนประเมิน
- แบบประเมินผู้สอนซึ่งจัดทำโดยมหาวิทยาลัยนครพนม ซึ่งให้นักศึกษาประเมิน ผ่านเว็บไซต์ของมหาวิทยาลัย
 - การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
 - การสะท้อนความคิดจากพฤติกรรมของผู้เรียน
 - แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา
๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน
- แบบประเมินผู้สอน
 - ผลการสอบ
 - การทวนสอบผลการประเมินการเรียนรู้
 - การประเมินโดยคณะกรรมการประเมินข้อสอบ
 - การสังเกตการณ์สอนของผู้ร่วมทีมการสอน
 - สัมมนาการจัดการเรียนการสอน
 - การวิจัยในชั้นเรียน
 - อื่นๆ (ระบุ).....
3. การปรับปรุงการสอน : จากผลการประเมินการสอนในข้อ ๒ สามารถนำมาปรับปรุงการสอน เช่น
- ยกตัวอย่างโจทย์ให้มากขึ้น เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกฝนการแก้ปัญหามากขึ้น การทำงานกลุ่มเพื่อกระตุ้นให้เกิดความตั้งใจเรียน
 - ผู้เรียนมีความรู้พื้นฐานทางด้านวิศวกรรมเครื่องกลค่อนข้างน้อย อาจต้องมีการสอนปรับพื้นฐาน
 - คณะหรือภาควิชาหรือสาขาวิชา ควรตั้งคณะกรรมการประเมินการสอน
 - ควรจัดให้มีการวิจัยในชั้นเรียน หรือการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน
๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา
- มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบ ข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม
 - การทวนสอบการให้คะแนนการตรวจผลงานของนักศึกษาโดยคณะกรรมการวิชาการ ประจำคณะ
 - การทวนสอบการให้คะแนนจากการสุ่มตรวจผลงานของนักศึกษาโดยอาจารย์ หรือผู้ทรงคุณวุฒิอื่น ๆ ที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำหลักสูตร
 - อื่นๆ (ระบุ).....

๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิภาพของรายวิชา

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

ลงชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
(นายนพฤทธิ์ พรหมลิ่ง)

ลงชื่อ.....อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
(นายภาณุวัฒน์ นาคพงษ์)