



มคอ. ๓ รายละเอียดของรายวิชา
(Course Specification)

รหัสวิชา ๑๓๒ ๒๐๒/๑๑๑ ๑๓๒ การเขียนแบบวิศวกรรม
(Engineering Drawing)

รายวิชานี้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช ๒๕๕๕
คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยราชธานี

สารบัญ

หมวดที่ ๑ ข้อมูลทั่วไป.....	๑
หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์.....	๒
หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ	๓
หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	๔
หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล	๑๐
หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน.....	๑๓
หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา.....	๑๔

รายละเอียดของรายวิชา Course Specification

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยราชธานี
คณะ/วิทยาเขต/ภาควิชา : คณะวิศวกรรมศาสตร์/ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ

หมวดที่๑ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา ๑๓๒ ๒๐๒/๑๑๑ ๑๓๒ การเขียนแบบวิศวกรรม
(Engineering Drawing)
๒. จำนวนหน่วยกิต :
๓ หน่วยกิต (๒-๓-๖)
๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา :
เป็นรายวิชาในหมวดเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาเฉพาะพื้นฐานวิศวกรรม ในหลักสูตรวิศวกรรม
ศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหการ
๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน :
 - ๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
๑) อ.กนกกาญจน์ ศรีสุรินทร์
สถานที่ติดต่ออาจารย์: ห้องพักอาจารย์คณะวิศวกรรมศาสตร์
โทร. ๐๔๕ ๓๑๙๙๐๐ ต่อ ๑๒๔ E-mail. Kanokkarn_sr@hotmail.com
 - ๔.๒ อาจารย์ผู้สอนรายวิชา
๑) ผศ.รท.ดร.สมญา ญะยา
สถานที่ติดต่ออาจารย์: ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
โทร. ๐๔๕ ๓๕๓๓๐๘ E-mail. somyanew@hotmail.com
๕. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน :
ภาคการศึกษา ๓/๒๕๕๖ ชั้นปีที่ ๒
๖. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน :
ไม่มี
๗. รายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน :
ไม่มี

๘. สถานที่เรียน :

อาคารเฉลิมพระเกียรติ ๘๐ พรรษา ๕ ธันวาคม ๒๕๕๐ มหาวิทยาลัยราชธานี

๙. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด :

๑๗ มีนาคม ๒๕๕๗

หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์**๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา :** เมื่อนักศึกษาเรียนรายวิชานี้แล้ว นักศึกษามีสมรรถนะที่ต้องการในด้านต่าง ๆ ดังนี้

๑.๑ เพื่อให้นักศึกษามีความเข้าใจถึงการเขียนแบบขั้นพื้นฐาน

๑.๒ เพื่อให้นักศึกษาสามารถนำความรู้เกี่ยวกับการเขียนแบบ ไปประยุกต์เพื่อแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมได้

๑.๓ เพื่อให้นักศึกษาสามารถนำความรู้เกี่ยวกับการเขียนแบบไปออกแบบระบบต่างๆ ทางวิศวกรรมต่อไป

๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา :

เพื่อให้สอดคล้องกับสาระวิชาในกรอบหลักสูตรมาตรฐานทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ

๑. คำอธิบายรายวิชา

เทคนิคการเขียนตัวอักษรและตัวเลข การเขียนแบบทางเรขาคณิตประยุกต์ ระนาบ จุด เส้น ความยาวจริงของเส้น การเขียนภาพฉายออร์โทกราฟิก การให้ขนาดภาพฉายออร์โทกราฟิก การเขียนภาพฉายพิศทอเรียล การบอกขนาดและความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ ภาพตัด ภาพช่วย และการเขียนภาพคลี่ ภาพร่างด้วยมือ การเขียนแบบแสดงรายละเอียดและแบบประกอบ การเขียนแบบโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยเบื้องต้น

Lettering, orthographic projection, orthographic drawing and pictorial drawings, dimensioning and tolerancing, sections, auxiliary views and development, freehand sketches, detail and assembly drawings, basic computer-aided drawing.

๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา : ๔๘ (๔๘-๐-๙๖)

จำนวนชั่วโมงบรรยายต่อสัปดาห์	๒	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงฝึกปฏิบัติการต่อสัปดาห์	๑	ชั่วโมง
จำนวนชั่วโมงการศึกษาด้วยตนเอง	๖	ชั่วโมง

๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

๓.๑ อาจารย์ประจำรายวิชาประกาศวันและเวลาให้นักศึกษาพบเพื่อขอคำปรึกษาในชั่วโมงแรกของการเรียนการสอน พร้อมทั้งระบุรายละเอียดลงในแผนการสอนที่แจกให้กับนักศึกษา

๓.๒ อาจารย์จัดเวลาพบนักศึกษาเพื่อให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มตามความต้องการของนักศึกษา จำนวน ๓ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ)

หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

๒.๑ ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐาน	๒.๒ กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	๒.๓ กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน
๑. ด้านคุณธรรม จริยธรรม ๑. เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละและ ซื่อสัตย์สุจริต ๒. มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม ๓. มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์ ๔. สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคล องค์กรสังคมและสิ่งแวดล้อม ๕. มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพรวมถึงเข้าใจถึงบริบททางสังคมของวิชาชีพ วิศวกรรมในสาขาที่เกี่ยวข้อง	๑. สอดแทรกตัวอย่างที่แสดงให้เห็นถึงภาระความรับผิดชอบของอาชีพวิศวกร และผลกระทบที่เกิดขึ้นหากวิศวกรไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ๒. สอดแทรกแนวคิดเรื่องระเบียบวินัย ปลุกฝังให้นักศึกษาได้ตระหนักถึงการเคารพระเบียบข้อบังคับ โดยยกตัวอย่างจากพฤติกรรมนักศึกษา เช่น การเข้าเรียนตรงต่อเวลา มารยาทการใช้อุปกรณ์สื่อสาร เป็นต้น ๓. ปลุกฝังให้นักศึกษาได้ตระหนักถึงความซื่อสัตย์ เช่น การลอกการบ้าน การลอกข้อสอบกัน เป็นต้น โดยกำหนดบทลงโทษและชี้ให้เห็นถึงพฤติกรรมดังกล่าว ที่จะส่งผลกระทบต่อสังคมในอนาคต	๑. ประเมินจากพฤติกรรมที่แสดงออกในชั้นเรียนและในโอกาสที่ภาควิชา/คณะวิชา จัดกิจกรรมต่างๆ ที่เกี่ยวข้องทางด้านการส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรม การมีสัมมาคารวะต่อผู้ใหญ่ และ ครู อาจารย์ ๒. การตรวจสอบรายชื่อการเข้าเรียน การตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียนและการส่งงานตามกำหนดเวลาที่ได้รับมอบหมาย ๓. ประเมินผลการวิเคราะห์และออกแบบกรณีศึกษา

๒.๑ ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐาน	๒.๒ กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	๒.๓ กลยุทธ์การประเมินผล การเรียนรู้ในแต่ละด้าน
๒. ด้านความรู้ ๑. มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐานและเศรษฐศาสตร์ เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี ๒. มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาของสาขาวิชาเฉพาะด้านทางวิศวกรรม ๓. สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ๔. สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น ๕. สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้	บรรยายโดยใช้ Power point หลังจากนั้น กำหนดให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัด หรือทำการทดสอบย่อยเป็นรายบุคคล/รายกลุ่ม และให้การบ้าน	ทดสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค และ ทำรายงานเป็นรายบุคคล

๒.๑ ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐาน	๒.๒ กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	๒.๓ กลยุทธ์การประเมินผล การเรียนรู้ในแต่ละด้าน
๓. ด้านทักษะทางปัญญา ๑. มีความคิดอย่างมี วิจารณ์ญาณที่ดี ๒. สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และ สรุป ประเด็นปัญหาและความ ต้องการ ๓. สามารถคิด วิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรม ได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ ข้อมูลประกอบการตัดสินใจใน การทำงาน ได้อย่าง มี ประสิทธิภาพ ๔. มีจินตนาการและ ความยืดหยุ่นในการปรับใช้ องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่าง เหมาะสม ในการพัฒนา นวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ ความรู้จากเดิมได้อย่าง สร้างสรรค์ ๕. สามารถสืบค้นข้อมูล และแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ ตลอดชีวิต และทันต่อการ เปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้ และเทคโนโลยีใหม่ ๆ	ให้นักศึกษาเข้าใจว่าการเขียน แบบทางวิศวกรรม คืออะไร ความสำคัญที่ต้องศึกษา จนถึง วิธีคิดและวิเคราะห์ให้เห็นจริง โดยใช้ตัวอย่างที่ใกล้เคียงหรือ เหมือนกับงานจริง ประกอบการสอน กระตุ้นให้ นักศึกษาคิดด้วยตนเอง และ แสดงความคิดในการเริ่มต้น วิเคราะห์ปัญหา	ทดสอบย่อย สอบกลางภาค และสอบปลายภาค โดยเน้น ข้อสอบที่มีการวิเคราะห์และ การประยุกต์ความรู้ที่ศึกษา

๒.๑ ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐาน	๒.๒ กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	๒.๓ กลยุทธ์การประเมินผล การเรียนรู้ในแต่ละด้าน
๔. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ ๑. สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทย และภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม ๒. สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวมพร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่มรวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ๓. สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง สังคม และทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง ๔. รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม ๕. มีจิตสำนึกความรับผิดชอบต่อความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม	เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ทำงานกลุ่มและเดี่ยว ให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการทำโจทย์ และให้นำเสนอผลงานและมีบทบาทในการแสดงความคิดเห็นกับผลงานของกลุ่มอื่น	ประเมินผลสัมฤทธิ์ของงานที่ได้รับมอบหมายระหว่างการเรียนรู้และการนำเสนอผลงาน

๒.๑ ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐาน	๒.๒ กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนา	๒.๓ กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน
๕. ด้านทักษะการวิเคราะห์ สื่อ สาร และการใช้ เทคโนโลยี ๑. มีทักษะในการใช้ คอมพิวเตอร์ สำหรับการ ทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้ เป็นอย่างดี ๒. มี ทักษะ ใน การ วิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทาง คณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติ ประยุกต์ ต่อการแก้ปัญหาที่ เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์ ๓. สามารถประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศและการ สื่อสาร ที่ทันสมัยได้อย่าง เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ๔. มีทักษะในการสื่อสาร ข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้ สัญลักษณ์ ๕. สามารถใช้เครื่องมือ การคำนวณและเครื่องมือทาง วิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพ ในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้	มอบหมายงานให้นักศึกษา ค้นคว้าจากใน internet ด้วย ตนเอง เช่น E-learning บทความวิชาการหรือทำ รายงาน และใช้รูปแบบการ นำเสนอที่เหมาะสม โดยตั้ง คำถามหรือยกตัวอย่างจาก ปัญหาจริงในการทำงาน เพื่อให้ นักศึกษาฝึกคิดหาวิธีการ แก้ปัญหา	ประเมินผลของงานที่ได้รับ มอบหมายของนักศึกษา ระหว่างการเรียนรู้และการ นำเสนอผลงาน

หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

๑. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	วิธีการวัด และประเมินผล	ชื่อผู้สอน
๑	- พื้นฐานการเขียนแบบทางวิศวกรรม	๓	-บรรยายโดยใช้ power pointและให้นักศึกษาซักถามข้อสงสัย และให้ทำแบบฝึก	-ผลการตรวจแบบฝึก -สังเกตพฤติกรรมการเรียน	ผศ.รท.ดร.สมญา ภูณะยา
๒	- การกำหนด จุด เส้น การบอกขนาดความยาว - การมอง/เขียนภาพฉายออร์ทोगราฟฟิก	๓	-บรรยายโดยใช้ power pointและให้นักศึกษาซักถามข้อสงสัย และให้ทำแบบฝึก	-ผลการตรวจแบบฝึก สังเกตพฤติกรรมการเรียน	ผศ.รท.ดร.สมญา ภูณะยา
๓	- การมองภาพตัด ภาพช่วย	๓	-บรรยายโดยใช้ power pointและให้นักศึกษาซักถามข้อสงสัย และให้ทำแบบฝึก	-ผลการตรวจแบบฝึก สังเกตพฤติกรรมการเรียน	ผศ.รท.ดร.สมญา ภูณะยา
๔	- การเขียนแผ่นคลี่	๓	-บรรยายโดยใช้ power pointและให้นักศึกษาซักถามข้อสงสัย และให้ทำแบบฝึก	-ผลการตรวจแบบฝึก สังเกตพฤติกรรมการเรียน	ผศ.รท.ดร.สมญา ภูณะยา

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	วิธีการวัด และประเมินผล	ชื่อผู้สอน
๕	- การใช้เขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์	๓	-บรรยายโดยใช้ power pointและให้นักศึกษาซักถามข้อสงสัย และให้ทำแบบฝึก	-ผลการตรวจแบบฝึกสังเกตพฤติกรรมการเรียน	ผศ.รท.ดร.สมญา ภูณะยา
๖	- การใช้คำสั่งเส้นตรงและกำหนดระนาบ	๓	-บรรยายโดยใช้ power pointและให้นักศึกษาซักถามข้อสงสัย และให้ทำแบบฝึก	-ผลการตรวจแบบฝึกสังเกตพฤติกรรมการเรียน	ผศ.รท.ดร.สมญา ภูณะยา
๗	- การใช้คำสั่งพื้นฐาน	๓	-บรรยายโดยใช้ power pointและให้นักศึกษาซักถามข้อสงสัย และให้ทำแบบฝึก	-ผลการตรวจแบบฝึกสังเกตพฤติกรรมการเรียน	ผศ.รท.ดร.สมญา ภูณะยา
๘	สอบกลางภาค	๓		คะแนนสอบข้อเขียน	ผศ.รท.ดร.สมญา ภูณะยา
๙	- การใช้คำสั่งพื้นฐาน(ต่อ)	๓	-บรรยายโดยใช้ power pointและให้นักศึกษาซักถามข้อสงสัย และให้ทำแบบฝึก	-ผลการตรวจแบบฝึกสังเกตพฤติกรรมการเรียน	ผศ.รท.ดร.สมญา ภูณะยา
๑๐-๑๑	- การใช้คำสั่งแก้ไขวัตถุ	๖	-บรรยายโดยใช้ power pointและให้นักศึกษาซักถามข้อสงสัย และให้ทำแบบฝึก	-ผลการตรวจแบบฝึกสังเกตพฤติกรรมการเรียน	ผศ.รท.ดร.สมญา ภูณะยา

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	วิธีการวัด และประเมินผล	ชื่อผู้สอน
๑๒	- การบอกขนาดและการเขียนข้อมูล	๓	-บรรยายโดยใช้ power pointและให้นักศึกษาซักถามข้อสงสัย และให้ทำแบบฝึก	-ผลการตรวจแบบฝึกสังเกตพฤติกรรมการเรียน	ผศ.รท.ดร.สมญา ภูณะยา
๑๓	- การบอกขนาดและการเขียนข้อมูล (ต่อ)	๓	-บรรยายโดยใช้ power pointและให้นักศึกษาซักถามข้อสงสัย และให้ทำแบบฝึก	-ผลการตรวจแบบฝึกสังเกตพฤติกรรมการเรียน	ผศ.รท.ดร.สมญา ภูณะยา
๑๔-๑๕	- การสร้างไฟล์ต้นแบบและงานพิมพ์	๓	-บรรยายโดยใช้ power pointและให้นักศึกษาซักถามข้อสงสัย และให้ทำแบบฝึก	-ผลการตรวจแบบฝึกสังเกตพฤติกรรมการเรียน	ผศ.รท.ดร.สมญา ภูณะยา
๑๖	สอบปลายภาค	๓		คะแนนสอบข้อเขียน	ผศ.ร.ท.ดร.สมญา ภูณะยา

๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้ Learning Outcome	วิธีการประเมินผล	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนของ การประเมินผล
กลุ่มที่ ๒, ๓	สอบกลางภาค	๘	๓๐%
กลุ่มที่ ๑,๒,๓,๔ และ ๕	การเข้าเรียน การมีส่วนร่วม เสนอความคิดเห็นในชั้นเรียน	ตลอดภาค การศึกษา	๑๐%
กลุ่มที่ ๑,๒,๓,๔ และ ๕	การทำงานกลุ่ม ผลงาน ค้นคว้า และ การนำเสนอรายงาน	ปลายภาค การศึกษา	๓๐%
กลุ่มที่ ๒, ๓	การสอบปลายภาค	๑๖	๓๐ %
รวม			๑๐๐ %

หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

๑. ตำราและเอกสารหลักที่ใช้ในการเรียนการสอน

เอกสารประกอบการสอน อาจารย์ประจำวิชา

๒. เอกสารและข้อมูลสำคัญที่นักศึกษาจำเป็นต้องศึกษาเพิ่มเติม

๒.๑ AutoCAD ๒๐๑๐: ๒D Drafting(สำหรับงานเขียนแบบ ๒ มิติ) โดย ภาณุพงษ์ ปัตติสิงห์

๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำที่นักศึกษาควรศึกษาเพิ่มเติม

-

หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

๑.๑ การสนทนา ถาม-ตอบระหว่างผู้สอนและผู้เรียน

๑.๒ แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชาตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน: คณะกำหนดให้มีการประเมินการสอนโดย

๒.๑ การสังเกตการณ์การสอนโดยกรรมการวิชาการคณะ

๒.๒ วิเคราะห์ผลการประเมินการสอนของนักศึกษาจากแบบสอบถามที่ทางมหาวิทยาลัยกำหนดให้

๒.๓ ผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของนักศึกษา

๒.๔ การพิจารณาผลสอบรายวิชาโดยกรรมการกำกับมาตรฐานวิชาการของหลักสูตร

๓. การปรับปรุงการสอน: หลังจากผลการประเมินการสอนในข้อ ๒ อาจารย์ผู้สอนรับทราบผลการประเมิน จะทบทวนและปรับปรุงวิธีการสอน โดยระดมสมองกับอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อหาแนวทางปรับปรุงต่อไป รวมทั้งจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา: ทวนสอบจากผลการตอบคำถามในระหว่างการเรียนการสอน รวมทั้งทวนสอบจากคะแนนข้อสอบกลางภาคและปลายภาค

๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา : นำผลการประเมินและทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษารายวิชามาทำการวิเคราะห์และสังเคราะห์ แล้ววางแผนปรับปรุงรูปแบบการสอนเพื่อปรับแก้จุดบกพร่อง และเสริมสร้างประสิทธิผลของรายวิชาต่อไป