



รายละเอียดของรายวิชา(Course Specification)

รหัสวิชา BEM2104 รายวิชา เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมและการจัดการต้นทุน
สาขาวิชา...การจัดการวิศวกรรม...คณะ/วิทยาลัย...วิศวกรรมศาสตร์ และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม...
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา
ภาคการศึกษา...๒...ปีการศึกษา...๒๕๖๘...

หมวดที่๑ข้อมูลทั่วไป

๑. รหัสและชื่อรายวิชา

รหัสวิชา BEM2104
ชื่อรายวิชาภาษาไทย เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมและการจัดการต้นทุน
ชื่อรายวิชาภาษาอังกฤษ Engineering Economy and Cost Management

๒. จำนวนหน่วยกิต ๓(๒-๒-๕)

๓. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

๓.๑ หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการวิศวกรรม
๓.๒ ประเภทของรายวิชา (วิชาพื้นฐานวิชาชีพ (วิชาพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์)

๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

๔.๑ อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ปริณวัฒน์ ธนศิริเธียรชัย
๔.๒ อาจารย์ผู้สอน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ปริณวัฒน์ ธนศิริเธียรชัย

๕. สถานที่ติดต่อ ห้อง ๔๒๕๔/ E – Mail : Parinwat.th@ssru.ac.th

๖. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

๖.๑ ภาคการศึกษาที่ ๒/๒๕๖๘ ชั้นปีที่ ๒
๖.๒ จำนวนผู้เรียนที่รับได้ ประมาณ ๓๐ คน

๗. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน(Pre-requisite) (ถ้ามี)

๘. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน(Co-requisites)(ถ้ามี)

๙. สถานที่เรียน คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

๑๐. วันที่จัดทำหรือปรับปรุง วันที่ ๒๕ เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๘

รายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

หมวดที่ ๒ จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในรายวิชาฟิสิกส์สำหรับวิศวกร และสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ โดยแยกเป็นประเด็นได้ดังนี้

- ๑.๑ เพื่อให้ให้นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับขอบข่าย กฎเกณฑ์ และรายละเอียดของวิชาฟิสิกส์สำหรับวิศวกร
- ๑.๒ เพื่อให้สามารถอธิบายความหมายและหลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาฟิสิกส์สำหรับวิศวกรตามคำอธิบายรายวิชา
- ๑.๓ เพื่อให้สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันและเป็นพื้นฐานในการศึกษาขั้นสูงต่อไป
- ๑.๔ เพื่อให้สามารถทำการทดลองเกี่ยวกับปฏิบัติการฟิสิกส์ได้อย่างเหมาะสม

๒. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ในเรื่องของฟิสิกส์สำหรับวิศวกร ตลอดจนสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้ โดยแยกเป็นประเด็นได้ดังนี้

- ๒.๑ เพื่อให้ให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ ในเรื่องของฟิสิกส์สำหรับวิศวกร
- ๒.๒ เพื่อให้ให้นักศึกษาสามารถนำความรู้ทางฟิสิกส์พื้นฐานมาใช้ให้เกิดประโยชน์ได้
- ๒.๓ เพื่อให้ให้นักศึกษาสามารถปรับตัวเข้ากับสังคมยุคปัจจุบันที่ด้านวิศวกรรมได้เข้ามามีบทบาทอย่างมากในชีวิต และสามารถใช้ความรู้ด้านวิศวกรรมให้เกิดประโยชน์สูงสุด

หมวดที่ ๓ ลักษณะและการดำเนินการ

๑. คำอธิบายรายวิชา

(ภาษาไทย) แนวคิดทางเศรษฐศาสตร์วิศวกรรมและการจัดการต้นทุน การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน ค่าของเงินที่เปลี่ยนแปลงตามกาลเวลา การวิเคราะห์โครงการทางวิศวกรรมเชิงเศรษฐศาสตร์ ค่าเสื่อมราคา หลักการพื้นฐานของการบัญชีต้นทุน การวิเคราะห์กิจกรรมและกระบวนการ การจัดการต้นทุนและงบประมาณตามกิจกรรม และการใช้โปรแกรมประยุกต์ที่เกี่ยวข้อง

(ภาษาอังกฤษ) Engineering economy and cost management concepts; breakeven analysis; time value of money; engineering project analysis under an economic perspective; depreciation; basic principles of cost accounting; activity and process analysis; activity-based cost and budgeting management; and use of related software applications

๒. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย (ชั่วโมง)	สอนเสริม (ชั่วโมง)	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน(ชั่วโมง)	การศึกษาด้วยตนเอง (ชั่วโมง)
๔๕	ไม่มี	ไม่มี	๖

๓. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

(ผู้รับผิดชอบรายวิชาโปรดระบุข้อมูล ตัวอย่างเช่น ๑ ชั่วโมง / สัปดาห์)

- ๓.๑ ปรึกษาด้วยตนเองที่ห้องพักอาจารย์ผู้สอน ๓ ชั่วโมง / สัปดาห์ ที่ห้อง ๔๒๒๖ ชั้น ๒ อาคาร ๔๒ คณะ
วิศวกรรมศาสตร์ และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
- ๓.๒ ปรึกษาผ่านโทรศัพท์ที่ทำงาน / มือถือ หมายเลข ๐๒-๑๖๐-๑๔๑๘ ต่อ ๑๖
- ๓.๓ ปรึกษาผ่านจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-Mail)
- ๓.๔ ปรึกษาผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์
- ๓.๕ ปรึกษาผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์

หมวดที่ ๔ การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

๑. คุณธรรม จริยธรรม

๑.๑ คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- ๑.๑.๑ เข้าใจและซาบซึ้งในวัฒนธรรมไทย ตระหนักในคุณค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม เสียสละและซื่อสัตย์
สุจริต
- ๑.๑.๒ มีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและ
สังคม
- ๑.๑.๓ มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นหมู่คณะ สามารถแก้ไขข้อขัดแย้งตามลำดับ
ความสำคัญ เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความ
เป็นมนุษย์
- ๑.๑.๔ สามารถวิเคราะห์และประเมินผลกระทบจากการใช้ความรู้ทางวิศวกรรมต่อบุคคลองค์กร สังคมและ
สิ่งแวดล้อม
- ๑.๑.๕ มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในฐานะผู้ประกอบวิชาชีพ รวมถึงเข้าใจถึง
บริบททางสังคมของวิชาชีพวิศวกรรมในแต่ละสาขา ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน

๑.๒ วิธีการสอน

- ๑.๒.๑ ใช้วิธีการบรรยายพร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาเกี่ยวกับความรู้ด้านการจัดการพลังงานไฟฟ้าและการ
นำไปใช้ ประโยชน์ในชีวิตได้โดยสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรม
- ๑.๒.๒ กำหนดให้นักศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากแหล่งค้นคว้าในเรื่องที่เกี่ยวข้องและอภิปรายร่วมกันในชั้น
เรียน

๑.๓ วิธีการประเมินผล

- ๑.๓.๑ ร้อยละ ๙๐ ของนักศึกษา เข้าเรียนตรงเวลา
- ๑.๓.๒ ร้อยละ ๙๕ ของนักศึกษา ปฏิบัติตามกฎเกณฑ์ที่อาจารย์ผู้สอนกำหนด
- ๑.๓.๓ ไม่มีการทุจริตในการสอบ

๒. ความรู้

๒.๑ ความรู้ที่ต้องพัฒนา

๒.๑.๑ มีความรู้และความเข้าใจทางคณิตศาสตร์พื้นฐาน วิทยาศาสตร์พื้นฐาน วิศวกรรมพื้นฐาน และ เศรษฐศาสตร์เพื่อการประยุกต์ใช้กับงานทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง และการสร้างนวัตกรรม ทางเทคโนโลยี

- ๒.๑.๒ มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการที่สำคัญ ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติในเนื้อหาของสาขาวิชา เฉพาะด้านทางวิศวกรรม

๒.๑.๓ สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

- ๒.๑.๔ สามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหา ด้วยวิธีการที่เหมาะสม รวมถึงการประยุกต์ใช้เครื่องมือที่เหมาะสม เช่น โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

- ๒.๑.๕ สามารถใช้ความรู้และทักษะในสาขาวิชาของตน ในการประยุกต์แก้ไขปัญหาในงานจริงได้

๒.๒ วิธีการสอน

๒.๒.๑ สอนโดยบรรยายตาม Power Point Presentation ที่อาจารย์เตรียมมา โดยพยายามใช้คำสอนที่ เหมาะสมกับพื้นความรู้ของนักศึกษา ยกตัวอย่างกรณีศึกษา หลักการวิเคราะห์ตาม – ตอบในชั้นเรียน

๒.๒.๒ มอบหมายการบ้านแบบเป็นโจทย์ปัญหาที่ต้องใช้การคิดวิเคราะห์ และนำเอาความรู้ที่ได้เรียนมา ประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา

๒.๒.๓ นักศึกษาไปค้นคว้าเพิ่มเติม และจัดทำเป็นรายงานตลอดจนนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

๒.๓ วิธีการประเมินผล

๒.๓.๑ ทดสอบโดยข้อเขียน แบ่งเป็น ๒ ส่วน คือสอบกลางภาคและสอบปลายภาค และการประเมินผลจากรายงานที่ ได้รับมอบหมาย

๒.๓.๒ ประเมินจากการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน

๓. ทักษะทางปัญญา

๓.๑ ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

๓.๑.๑ มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณที่ดี

๓.๑.๒ สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ

- ๓.๑.๓ สามารถคิด วิเคราะห์และแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมได้อย่างมีระบบ รวมถึงการใช้ข้อมูลประกอบการ ตัดสินใจในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- ๓.๑.๔ มีจินตนาการและความยืดหยุ่นในการปรับใช้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสมในการพัฒนา นวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์

๓.๑.๕ สามารถสืบค้นข้อมูลและแสวงหาความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและทันต่อการ เปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ

๓.๒ วิธีการสอน

๓.๒.๑ กำหนดกรณีศึกษาที่ให้นักศึกษาจัดทำ รายงานกลุ่ม

๓.๒.๒ การมอบหมายงานในลักษณะให้นักศึกษา คิด วิเคราะห์และแก้ปัญหาโดยใช้โจทย์จริงจากสถาน

ประกอบการ

๓.๒.๓ การออกข้อสอบที่ให้นักศึกษาแก้ปัญหา อธิบายแนวความคิดการแก้ปัญหาและแนวทางการประยุกต์ความรู้ที่

เรียนมา

๓.๒.๔ มอบหมายให้นักศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตัวเอง แล้วนำมาวิพากษ์ร่วมกับอาจารย์

๓.๓ วิธีการประเมินผล

๓.๒.๑ ประเมินจากการสอบและการสังเกตจากการตอบคำถามของนักศึกษาในระหว่างการเรียนการสอน

๓.๒.๒ ประเมินจากการบ้านและรายงานที่ได้มอบหมายให้นักศึกษาทำ

๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๔.๑ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- ๔.๑.๑ สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนที่หลากหลาย และสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้ความรู้ในสาขาวิชาชีพมาสื่อสารต่อสังคมได้ในประเด็นที่เหมาะสม
- ๔.๑.๒ สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์เชิงสร้างสรรค์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม รวมทั้งให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกในการแก้ไขปัญหาสถานการณ์ต่างๆ
- ๔.๑.๓ สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเอง และสอดคล้องกับทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
- ๔.๑.๔ รู้จักบทบาท หน้าที่ และมีความรับผิดชอบในการทำงานตามที่มอบหมาย ทั้งงานบุคคลและงานกลุ่ม สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและผู้ตามได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถวางตัวได้อย่างเหมาะสมกับความรับผิดชอบ
- ๔.๑.๕ มีจิตสำนึกความรับผิดชอบด้านความปลอดภัยในการทำงาน และการรักษาสภาพแวดล้อมต่อสังคม

๔.๒ วิธีการสอน

- ๔.๒.๑ ใช้การสอนโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเป็นเครื่องมือ โดยกำหนดให้นักศึกษาทำงานกลุ่มหรือโครงการในลักษณะของการทำงานเป็นทีม
- ๔.๒.๒ โดยกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับเพื่อนในชั้นเรียน

๔.๓ วิธีการประเมินผล

ประเมินจากการส่งการบ้าน กระบวนการทำงาน และผลงานที่ทำเป็นกลุ่มหรือโครงการ

๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๕.๑ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- ๕.๑.๑ มีทักษะในการใช้คอมพิวเตอร์ สำหรับการท างานที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพได้เป็นอย่างดี
- ๕.๑.๒ มีทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางคณิตศาสตร์หรือการแสดงสถิติประยุกต์ต่อการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องได้อย่างสร้างสรรค์
- ๕.๑.๓ สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทันสมัยได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
- ๕.๑.๔ มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งทางการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์
- ๕.๑.๕ สามารถใช้เครื่องมือการคำนวณและเครื่องมือทางวิศวกรรม เพื่อประกอบวิชาชีพในสาขาวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องได้

๕.๒ วิธีการสอน

๕.๒.๑ มีการเสนองานกลุ่มหรือโครงการต่อชั้นเรียน พร้อมข้อเสนอแนะเพื่อเน้นให้นักศึกษาใช้ภาษาที่ถูกต้อง ชัดเจนและกระชับ

๕.๒.๒ ในการค้นคว้านั้นส่วนหนึ่งนักศึกษาจะต้องค้นคว้าจากวารสารหรือฐานข้อมูลที่เป็นภาษาอังกฤษ

๕.๓ วิธีการประเมินผล

๕.๓.๑ ประเมินจากผลงานที่ต้องวิเคราะห์เชิงปริมาณ

๕.๓.๒ ประเมินจากภาษาที่ใช้ในการเขียนรายงานและการนำเสนอในชั้นเรียน

๕.๓.๓ ประเมินจากการนำเสนอข้อมูลอย่างเป็นระบบ โดยอาจนำเสนอในรูปแบบของตัวเลข กราฟหรือตาราง

๖. ด้านอื่นๆ

-

หมวดที่ ๕ แผนการสอนและการประเมินผล

๑. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้การ สอนและสื่อที่ใช้	โปรแกรมในระบบการเรียน และแบบออนไลน์	ผู้สอน
๑	บทนำเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม และการ ตัดสินใจเชิงวิศวกรรม	๓	-แจ้งรายละเอียดของรายวิชา -บรรยาย -ยกตัวอย่าง -แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน	-Power point/Video -Google Planning -Google Classroom -Google sheet	ผศ.ปริญญาวัฒน์
๒	แนวคิดต้นทุน และการจำแนกต้นทุนสำหรับ การตัดสินใจ	๓	-บรรยาย -ยกตัวอย่าง -แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน	- Power point/Video -Google Planning -Google Classroom --Google sheet	ผศ.ปริญญาวัฒน์
๓	การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน (Breakeven Analysis) และ Cost–Volume–Profit	๓	-เรียนผ่านระบบออนไลน์ -บรรยาย -ยกตัวอย่าง -แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน	Power point/Video -Google Hangout Meet -Google Classroom -Google sheet -Google Drive	ผศ.ปริญญาวัฒน์
๔-๕	ค่าของเงินตามกาลเวลา (Time Value of Money) – พื้นฐาน Time Value of Money – เงินงวด (Uniform Series) และ Gradient	๖	-บรรยาย -ยกตัวอย่าง -แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน	-Power point/Video -Google Planning -Google Classroom --Google sheet	ผศ.ปริญญาวัฒน์
๖	การวิเคราะห์โครงการเชิงเศรษฐศาสตร์ – มูลค่าปัจจุบันและมูลค่ารายปี	๓	-เรียนผ่านระบบออนไลน์ -บรรยาย -ยกตัวอย่าง -แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน	Power point/Video -Google Hangout Meet -Google Classroom -Google sheet -Google Drive	ผศ.ปริญญาวัฒน์

๗	การวิเคราะห์โครงการ – อัตราผลตอบแทน และ Payback	๓	-เรียนผ่านระบบออนไลน์ -บรรยาย -ยกตัวอย่าง -แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน	Power point/Video -Google Hangout Meet -Google Classroom -Google sheet -Google Drive	ผศ.ปริญญาวัฒน์
๘	ความไม่แน่นอนและการวิเคราะห์ความเสี่ยงเบื้องต้น	๓	-บรรยาย -ยกตัวอย่าง -แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน	-Power point/Video -Google Planning -Google Classroom --Google sheet	ผศ.ปริญญาวัฒน์
๙	สอบกลางภาค	๓	สอบข้อเขียน	Paper sheet	ผศ.ปริญญาวัฒน์
๑๐	ค่าเสื่อมราคา (Depreciation) และมูลค่าคงเหลือ	๓	-บรรยาย -ยกตัวอย่าง -แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน	-Power point/Video -Google Planning -Google Classroom --Google sheet	ผศ.ปริญญาวัฒน์
๑๑	ภาษีและกระแสเงินสดหลังหักภาษี + ทบทวนการใช้ค่าเสื่อมในวิเคราะห์โครงการ	๓	-เรียนผ่านระบบออนไลน์ -บรรยาย -ยกตัวอย่าง -แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน	Power point/Video -Google Hangout Meet -Google Classroom -Google sheet -Google Drive	ผศ.ปริญญาวัฒน์
๑๒	หลักการบัญชีต้นทุน (Basic Cost Accounting Principles)	๓	-บรรยาย -ยกตัวอย่าง -แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน	-Power point/Video -Google Planning -Google Classroom --Google sheet	ผศ.ปริญญาวัฒน์

๑๓	การวิเคราะห์กิจกรรมและกระบวนการ (Activity & Process Analysis)	๓	-เรียนผ่านระบบออนไลน์ -บรรยาย -ยกตัวอย่าง -แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน	Power point/Video -Google Hangout Meet -Google Classroom -Google sheet -Google Drive	ผศ.ปริญญาวัฒน์
๑๔	การบัญชีต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity-Based Costing: ABC)	๓	-บรรยาย -ยกตัวอย่าง -แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน	-Power point/Video -Google Planning -Google Classroom --Google sheet	ผศ.ปริญญาวัฒน์
๑๕	การจัดการต้นทุนและงบประมาณตาม กิจกรรม (Activity-Based Budgeting: ABB)	๓	-เรียนผ่านระบบออนไลน์ -บรรยาย -ยกตัวอย่าง -แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน	Power point/Video -Google Hangout Meet -Google Classroom -Google sheet -Google Drive	ผศ.ปริญญาวัฒน์
๑๖	การใช้โปรแกรมประยุกต์และการสรุป โครงการ/มินิโปรเจกต์	๓	-บรรยาย -ยกตัวอย่าง -แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน	-Power point/Video -Google Planning -Google Classroom --Google sheet	ผศ.ปริญญาวัฒน์
๑๗	สอบปลายภาค	๓	-เรียนผ่านระบบออนไลน์ -บรรยาย -ยกตัวอย่าง -แบบฝึกหัดท้ายบทเรียน	Power point/Video -Google Hangout Meet -Google Classroom -Google sheet -Google Drive	ผศ.ปริญญาวัฒน์
รวม		๕๑	สอบข้อเขียน	Paper sheet	ผศ.ปริญญาวัฒน์

๒. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้	กิจกรรมที่ประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
๑	๑.๓.๑, ๒.๓.๒, ๓.๓.๑, ๓.๓.๒, ๔.๓, ๕.๓.๒	การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วมกิจกรรมในชั้นเรียน	ตลอดภาค การศึกษา	๑๐ %
๒	๑.๓.๑, ๑.๓.๒, ๒.๓.๒, ๓.๓.๑, ๓.๓.๒, ๔.๑.๓, ๕.๑, ๕.๓.๑, ๕.๓.๒, ๕.๓.๓	การศึกษาคนควาและการนำเสนอรายงาน/กิจกรรมกลุ่ม การอภิปรายกลุ่มและผลงาน การส่งงานตามที่ได้รับมอบหมาย	ตลอดภาค การศึกษา	๓๐ %
๓	๑.๑.๑, ๑.๑.๒, ๒.๓.๑, ๓.๓.๒, ๕.๓.๑, ๕.๓.๒, ๕.๓.๓	สอบกลางภาค สอบปลายภาค	๙ ๑๗	๓๐ % ๓๐ %

หมวดที่ ๖ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

๑. ตำราและเอกสารหลัก

๑. ตำราและเอกสารหลัก

Power Point Presentation ประกอบการบรรยายวิชาเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม

๒. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

เอกสารประกอบการสอนรายวิชาเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม

Sullivan, W.G., Wicks, E.M., & Luxhoj, J.T. Engineering Economy. (เล่มหลักด้านเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม)

Newnan, D.G., Eschenbach, T., & Lavelle, J.P. Engineering Economic Analysis. (ใช้ประกอบการอธิบาย Time Value of Money และการวิเคราะห์โครงการ)

Horngren, C.T., Datar, S.M., & Rajan, M.V. Cost Accounting: A Managerial Emphasis. (ใช้ประกอบหัวข้อบัญชีต้นทุน และ Activity-Based Costing/Activity-Based Budgeting)

๓. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-

หมวดที่ ๗ การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

๑. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การประเมินประสิทธิผล จัดทำขึ้นโดยใช้กิจกรรมการระดมความคิดของนักศึกษา ดังนี้

- ๑.๑ การสนทนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับข้อบช่ยและวิธีการสอนระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา
- ๑.๒ การให้นักศึกษาร่วมกันออกแบบประเมินอาจารย์และแบบประเมินตนเอง
- ๑.๓ แบบประเมินผู้สอนตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

๒. กลยุทธ์การประเมินการสอน

การใช้กลยุทธ์การเก็บข้อมูลเพื่อการประเมินการสอน ดังนี้

- ๒.๑ การแสดงความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่ออาจารย์
- ๒.๒ ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
- ๒.๓ การทวนสอบผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

๓. การปรับปรุงการสอน

- รายวิชาใหม่

๔. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

โปรแกรมวิชามีคณะกรรมการประเมินข้อสอบและความเหมาะสมของการให้คะแนน โดยการสุ่มรายวิชา ภายในระยะเวลาหลักสูตร

๕. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

โปรแกรมวิชา มีระบบการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา โดยพัฒนาจากผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา ผลการประเมิน โดยคณะกรรมการประเมินของโปรแกรมวิชา การรายงานวิชาโดยอาจารย์ผู้สอน หลังการทบทวนประสิทธิผลของรายวิชา อาจารย์ผู้สอนรับผิดชอบในการทบทวนเนื้อหาที่สอนและกลยุทธ์การสอนที่ใช้ และแนะนำแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาในรายงานรายวิชาเสนอต่อที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาให้ความคิดเห็นและสรุปวางแผนพัฒนาปรับปรุงพร้อมนำเสนอโปรแกรมวิชา / คณะ เพื่อใช้ในการสอนครั้งต่อไป

แผนที่การกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรหมวดวิชาเฉพาะสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
ตามที่ปรากฏในรายละเอียดของหลักสูตร (Programme Specification) มคอ. ๒

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม							2. ความรู้								3. ทักษะทาง ปัญญา				4. ทักษะทาง ความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความ รับผิดชอบ						5. ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
รหัสวิชา...BEM2104 ชื่อรายวิชา เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมและการจัดการ ต้นทุน	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●

ความรับผิดชอบในแต่ละด้านสามารถเพิ่มลดจำนวนได้ตามความรับผิดชอบ