

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยรังสิต

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา วิทยาลัยวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมโยธา

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา CEN 635 การจัดการ โครงการวิศวกรรม (Engineering Project Management)
2. จำนวนหน่วยกิต 3(3-0)
3. หลักสูตร และประเภทรายวิชา
วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมโยธา เป็นวิชาชีพ-บังคับ
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา
รศ.วิสูตร จิระคำแข็ง
5. ระดับการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน
ภาคการศึกษาที่ 1-2 ของนักศึกษาวิศวกรรมมหาบัณฑิตปีที่ 1-2
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)
ไม่มี
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)
ไม่มี
8. สถานที่เรียน
วิทยาลัยวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต
9. วันที่จัดทำรายละเอียดของรายวิชา หรือวันที่มีการปรับปรุงครั้งล่าสุด
วันที่ 5 ธันวาคม 2567

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา
เพื่อให้ศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับ

- (1) วิศวกรรมโยธา และสาขาต่างๆ ภายใต้วิศวกรรมโยธา เพื่อให้วางแผนการศึกษาและทำงานต่อไปในอนาคต
- (2) ระบบการให้บริการงานก่อสร้าง การจัดองค์การในโครงการ หลักการการบริหารโครงการ
- (3) ผลผลิตและต้นทุนงานก่อสร้าง การวิเคราะห์ผลผลิตงานก่อสร้าง การปรับปรุงผลผลิตงานก่อสร้าง
- (4) หลักการบริหารคุณภาพ และการบริหารความปลอดภัยในงานก่อสร้าง

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

-

หมวดที่ 3 ส่วนประกอบของรายวิชา

1. คำอธิบายรายวิชา

หลักการบริหาร วิธีการเพิ่มผลผลิตภาพ การจัดองค์การ และมนุษย์สัมพันธ์ การจัดการด้านความปลอดภัยและสุขอนามัย กฎหมายแพ่งและพาณิชย์ พื้นฐานเศรษฐศาสตร์วิศวกรรม การเงิน การตลาด และการบริหารโครงการด้านวิศวกรรม

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้/ภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง (ชั่วโมงต่อสัปดาห์)
45 ชั่วโมง	ไม่มี	ฝึกปฏิบัติจากกรณีศึกษาในคาบบรรยายประมาณร้อยละ 60 ของเวลา	6 ชั่วโมง

3. ระบุวันเวลาที่อาจารย์จะให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล
อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

(1) คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

- พัฒนาผู้เรียนให้มีความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา มีวินัย มีจรรยาบรรณและความซื่อสัตย์
- รู้จักฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และรู้หน้าที่และความรับผิดชอบของตนเอง

- (2) วิธีการสอนที่จะใช้พัฒนาการเรียนรู้
 - บรรยายร่วมกับเน้นการปฏิบัติโดยสอดแทรกประเด็นทางจริยธรรมที่เกี่ยวข้อง
 - (3) วิธีการประเมินผล
 - ดูจากพฤติกรรมการเข้าเรียน การสื่อสาร และมีการเขียนรายงาน การนำเสนองานอย่างถูกต้อง เหมาะสม และ การตรงต่อเวลา
 2. ความรู้
 - (1) ความรู้ที่จะได้รับ
 - มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับวิศวกรรมโยธา และการจัดการงานวิศวกรรมโยธา เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้ทรัพยากรในงานก่อสร้างอย่างคุ้มค่า
 - (2) วิธีการสอน
 - บรรยายหลักการทางทฤษฎี พร้อมทั้งยกตัวอย่างแนวทางปฏิบัติจริง
 - ให้ศึกษาและค้นคว้าข้อมูลงานที่ได้รับมอบหมายจากInternet และหน่วยงานก่อสร้าง ทำการวิเคราะห์สรุปและนำเสนอผลการศึกษาในชั้นเรียน โดยเปิดโอกาสให้เพื่อนร่วมชั้นได้ซักถามตามความเหมาะสม
 - (3) วิธีการประเมิน
 - ฝึกปฏิบัติในชั้นเรียน ทดสอบย่อยในชั้นเรียน สอบกลางภาค สอบปลายภาค
 - ประเมินจากการนำเสนอรายงานผลการศึกษาที่ได้รับมอบหมายในชั้นเรียน
 3. ทักษะทางปัญญา
 - (1) ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

ความสามารถในการคิดและหาเหตุผลอย่างเป็นระบบ ความสามารถในการประยุกต์ความรู้ในวิชานี้เพื่อแก้ปัญหาในสาขาวิชา
 - (2) วิธีการสอน

มอบหมายให้นักศึกษาแก้ปัญหาที่กำหนดโดยใช้ความรู้ในวิชานี้ และนำเสนอผลการแก้ปัญหาในรูปของการอภิปรายกลุ่ม
 - (3) วิธีการประเมินผลทักษะทางปัญญาของนักศึกษา

ฝึกปฏิบัติในชั้นเรียน ทดสอบย่อยในชั้นเรียน สอบกลางภาคและปลายภาค โดยเน้นข้อสอบที่มีการวิเคราะห์และการประยุกต์ความรู้ที่ศึกษา
 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
 - (1) ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องการพัฒนา
 - ทักษะการสร้างสัมพันธภาพระหว่างนักศึกษาด้วยกัน
 - ทักษะความเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงานเป็นทีม
-

- ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง และมีความรับผิดชอบในงานที่มอบหมายให้ครบถ้วนตามกำหนดเวลา
- ทักษะการปฏิบัติหน้าที่ที่ดีของนักศึกษาและการปฏิบัติตัวที่ดีต่ออาจารย์

(2) วิธีการสอน

- ให้ทำโครงการร่วมกันเป็นกลุ่มโดยเน้นการประยุกต์ความรู้ที่เรียนในวิชา กับปัญหาที่กำหนด
- แทรกประสบการณ์ของอาจารย์ในระหว่างสอน โดยผ่านการเล่าเรื่องต่าง ๆ
- พุดคุยกับนักศึกษาถึงความจำเป็นของทักษะต่าง ๆ ในระหว่างรับประทานอาหารร่วมกัน

(3) วิธีการประเมิน

- ประเมินรายงานที่นำเสนอและพฤติกรรมการทำงานเป็นทีม

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

- ทักษะการคิดคำนวณเชิงตัวเลข
- ทักษะการวิเคราะห์ปัญหาและการโยงรูปธรรมของปัญหาไปสู่นามธรรมเชิงคณิตศาสตร์
- ทักษะในการสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การแปล การเขียน โดยการทำรายงาน และนำเสนอในชั้นเรียน
- ทักษะในการวิเคราะห์ข้อมูลจากกรณีศึกษา
- ทักษะในการค้นหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตัวเองโดยการสืบค้นข้อมูลทาง Internet
- ทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสาร
- ทักษะในการนำเสนอรายงานโดยใช้รูปแบบ เครื่องมือ และเทคโนโลยีที่เหมาะสม

(2) วิธีการสอน

- เน้นการสอนที่ใช้ปัญหานำ ทฤษฎีตาม และการพัฒนาแนวคิดจากปัญหาเพื่อนำไปสู่การค้นพบข้อสรุปหรือทฤษฎีใหม่
- มอบหมายงานให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จาก Website สื่อการสอน e-Learning และทำรายงาน โดยเน้นการนำตัวเลข หรือมีสถิติอ้างอิง จากแหล่งที่มาข้อมูลที่น่าเชื่อถือ
- นำเสนอโดยใช้รูปแบบและเทคโนโลยีที่เหมาะสม
- ทำทนายเชิงวิชาการต่อนักศึกษาในระหว่างการสอนโดยคำถามที่มาจากปัญหาจริงในโครงการก่อสร้างตัวอย่าง เพื่อให้ นักศึกษาฝึกคิดหาวิธีการแก้ปัญหา

(3) วิธีการประเมิน

- การจัดทำรายงาน และนำเสนอด้วยสื่อเทคโนโลยี
- การมีส่วนร่วมในการอภิปรายและวิธีการอภิปราย

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1 แผนการสอน

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
1	แนะนำแผนการศึกษา (1)การบริหาร โครงการ และผู้จัดการโครงการ	3	Q&A, Term Project Assignment (Independent Study)	รศ.วิสูตร จิระคำเก็ง
2	(2) การกำหนดโครงการ และแบบจำลองตัวเลขคะแนน	3	Assignment: Case study 1 -Numerical Model	
3	Case Study 01 Presentation (Numerical Model), (3)การใช้แบบจำลองการให้ประโยชน์ในการคัดเลือกโครงการ, Discounted Factor Table, Excel Financial Functions	3	Presentation and Discussion/ Workshop-01,02:Using discounted factors table	
4	(3)การใช้แบบจำลองการให้ประโยชน์ ในการคัดเลือกโครงการ2 การใช้ Excel Financial Functions ในการวิเคราะห์,แนะนำ Financial feasibility Template	3	Workshop03-Project Selection/ Assignment: Case study 2 -Assignment Financial Feasibility Study (International Apartment Project)	
5	(3)การใช้แบบจำลองการให้ประโยชน์ ในการคัดเลือกโครงการ3, Sensitivity Test	3	Discussion on Case study 2 - Assignment Financial Feasibility Study(International Apartment Project)	
6	Case Study 2 Presentation (Financial FS., Base case and Sensitivity Test), (4)การวางแผนโครงการ: โครงสร้างรายการงาน, การจัดองค์การ และการแจกแจงความรับผิดชอบ	3	Presentation and Discussion	
7	(5)แผนกำหนดเวลาโครงการ , เทคนิคการสร้างแผนกำหนดเวลาแบบ Gantt Chart แผน	3	Workshop04-WBS,Duration&Cost- International Apartment Project, PDM Scheduling	

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียน การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
	กำหนดเวลาแบบ PDM, แนะนำ Software MS Project			
8	Independent Study (Term Break)	3	ศึกษาค้นคว้าอิสระเรื่องการใช้ MS Project	รศ.วิสูตร จิระคำเก็ง
9	(5)แผนกำหนดเวลาโครงการ(ต่อ) การสร้างแผนกำหนดเวลา โดย MS Project	3	Workshop05-Scheduling with MS Project	
10	(04 cont.)บทบาทผู้บริหารในการ บริหาร โครงการ, Project Planning & Organization, การ จัดการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของ โครงการ	3	Q&A, Assignment Case Study 3: Stakeholders Management plan	
11	Case Study 3 Presentation : Stakeholders Management plan, (04cont.)Q&A in Project Management implementation	3	Presentation and Discussion	
12	(6) การบริหารความเสี่ยง (7)การ ปฏิบัติโครงการ, แผนปฏิบัติ โครงการ, แผนการสื่อสาร	3	Assignment Case Study 4: Risk management plan	
13	Case Study 4 Presentation : Risk Management plan, (8) การ ติดตามโครงการ และการ ประเมินผลดำเนินงานด้านต้นทุน และเวลา การควบคุมโครงการ โดยการวิเคราะห์ผลงานที่ทำได้	3	Presentation and Discussion, Workshop06,07 EVA,	
14	(8) การวิเคราะห์ผลงานที่ทำได้ ในการบริหารโครงการ	3	Assignment Workshop08 EVA and Management	
15	Presentation and Discussion on EVA, (9)ปัญหาในการบริหาร โครงการและแนวทางการแก้ไข (10) การปิดโครงการ	3	Q&A, Discussion on Term Project Assignment	
16	Term Project Presentation	3	Presentation, Q&A, Discussion	

2 แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้*	กิจกรรมการประเมิน (เช่น การเขียนรายงาน โครงการ การสอบย่อย การสอบกลางภาค การสอบปลายภาค)	กำหนดการประเมิน (สัปดาห์ที่)	สัดส่วนของการประเมินผล
1-5	การเข้าชั้นเรียน การฝึกปฏิบัติและการทดสอบย่อยในชั้นเรียน การอภิปรายและเสนอความคิดเห็นในชั้นเรียน	ตลอดภาคการศึกษา	30%
1,4,5	การศึกษาวิเคราะห์กรณีศึกษา การนำเสนอรายงานผลการศึกษา	ตลอดภาคการศึกษา	30%
1,4,5	ศึกษาค้นคว้าโครงการศึกษาอิสระ และนำเสนอรายงานในชั้นเรียน ตอบข้อซักถาม	16	40%

หมายเหตุ: กลุ่มที่ 1: คุณธรรม จริยธรรม, กลุ่มที่ 2: ความรู้, กลุ่มที่ 3: ทักษะทางปัญญา, กลุ่มที่ 4: ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ, กลุ่มที่ 5: ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียน

- ตำราและเอกสารหลัก
 - 1) วิสูตร จิระคำแข็ง "การบริหารโครงการ แนวทางปฏิบัติจริง 3rd Edition" กรุงเทพฯ: วรณกวี, 2554
- เอกสารและข้อมูลสำคัญ
 - 1) เอกสารสำหรับฝึกปฏิบัติ และกรณีศึกษา ที่คัดเลือกแล้ว
- เอกสารและข้อมูลเสนอแนะ
 -

หมวดที่ 7 การประเมินรายวิชาและกระบวนการปรับปรุง

- กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา
 - การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
 - การสะท้อนคิด จากพฤติกรรมของผู้เรียน
 - แบบประเมินผู้สอน
- กลยุทธ์การประเมินการสอน
 - การสังเกตการณ์พฤติกรรมของผู้เรียน
 - การนำเสนอโครงการย่อย
 - ผลการสอบ

- การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้
- 3. การปรับปรุงการสอน
 - การวิจัยในและนอกชั้นเรียน
- 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนักศึกษา
 - มีการตั้งคณะกรรมการในสาขาวิชา ตรวจสอบผลการประเมินการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยตรวจสอบข้อสอบ รายงาน วิธีการให้คะแนนสอบ และการให้คะแนนพฤติกรรม
- 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา
 - ปรับปรุงรายวิชาทุก 3 ปี หรือ ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ตามข้อ 7.4