

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมขนถ่ายวัสดุและโลจิสติกส์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- รหัสและชื่อรายวิชา  
154318 Engineering Economy
- จำนวนหน่วยกิต  
3 (3-0)
- หลักสูตรและประเภทของรายวิชา  
เป็นกลุ่มวิชาพื้นฐานวิศวกรรมทั่วไป ในหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตสาขาหลักสูตรวิศวกรรมโลจิสติกส์ และหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมขนถ่ายวัสดุ
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และอาจารย์ผู้สอน  
นายสำรวย เกษตรสกุลชัย
- ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน  
ภาคการศึกษาที่ 1 ปีที่ 3 สำหรับนักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโลจิสติกส์ และภาคเรียนที่ 2 ปีที่ 4 สำหรับนักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมขนถ่ายวัสดุ
- รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)  
ไม่มี
- รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites)  
ไม่มี
- สถานที่เรียน  
อาคาร 88 ห้องเรียนที่ 607
- วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด  
1/2551

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### 1 จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้นักศึกษาสามารถใช้ความรู้และเทคนิคทางด้านเศรษฐศาสตร์มาวิเคราะห์งานทางด้านวิศวกรรมสามารถเลือกทางเลือกโครงการด้านวิศวกรรมในเทอมของเศรษฐศาสตร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### 2 วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

ปรับปรุงให้เหมาะสมกับสาขาวิชาและความก้าวหน้าของวิชา

## หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

### 1. คำอธิบายรายวิชา

หลักการและแนวทางประยุกต์ใช้ค่าของเงินตามเวลาและดอกเบี้ย การตัดสินใจเลือกข้อเสนอภายใต้เงื่อนไขต่างๆ วิธีคำนวณค่าเสื่อมราคา การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทดแทนและจุดคุ้มทุน เงินทุนและงบประมาณ ผลกระทบจากความเสี่ยง ภาษีเงินได้และความไม่แน่นอนของการลงทุน

### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
15 ชั่วโมง	-	-	90 ชั่วโมง

### 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

9 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

## หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

## 1. คุณธรรม จริยธรรม

### 1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

การตรงต่อเวลา ความรับผิดชอบ และความซื่อสัตย์

### 1.2 วิธีการสอน

การเช็คชื่อการเข้าเรียน การกำหนดเวลาส่งงาน

### 1.3 วิธีการประเมินผล

การให้คะแนนการเข้าเรียน การส่งการงาน

## 2. ความรู้

### 2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

การประยุกต์ความรู้ด้านเศรษฐศาสตร์มาใช้วิเคราะห์งานด้านวิศวกรรม

### 2.2 วิธีการสอน

บรรยายตามเนื้อหาในหลักสูตร

### 2.3 วิธีการประเมินผล

ทดสอบโดยข้อสอบ

## 3. ทักษะทางปัญญา

### 3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

การวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ

### 3.2 วิธีการสอน

ให้การบ้านเพิ่มเติม

### 3.3 วิธีการประเมินผล

ตรวจการบ้านที่มอบหมาย

## 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### 4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

การทำงานเป็นกลุ่ม

### 4.2 วิธีการสอน

ให้งานรายงานการวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ในโครงการตามที่นักศึกษาสนใจ

### 4.3 วิธีการประเมินผล

การนำเสนอในชั้นเรียน

## 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

### 5.1 ทักษะการวิเคราะห์ การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

การคำนวณ การวิเคราะห์ผลจากผลการคำนวณ

### 5.2 วิธีการสอน

เนื่องจากลักษณะของรายวิชาเป็นการคำนวณและวิเคราะห์เชิงตัวเลข ดังนั้นการทำการทำข้อสอบ และการบ้านจึงเป็นทักษะด้านการวิเคราะห์เชิงตัวเลข

### 5.3 วิธีการประเมินผล

การสอบและการทำการบ้าน

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

### 1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	นิยาม ความหมาย เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม กระบวนวิศวกรรม การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ วิศวกรรม	3	บรรยายและการทดสอบความเข้าใจในห้องเรียน โดยใช้power point เป็นสื่อการสอน	อ.สำรวย
2	ต้นทุนและงบการเงิน	3	บรรยายและการทดสอบความเข้าใจในห้องเรียน โดยใช้power point เป็นสื่อการสอน	อ.สำรวย
3	แฟคเตอร์ในการคำนวณ	3	บรรยายและการทดสอบความเข้าใจในห้องเรียน โดยใช้power point เป็นสื่อการสอน	อ.สำรวย
4	แฟคเตอร์ในการคำนวณ	3	บรรยายและการทดสอบความเข้าใจในห้องเรียน โดยใช้power point เป็นสื่อการสอน	อ.สำรวย
5	การประยุกต์ใช้แฟคเตอร์	3	บรรยายและการทดสอบความเข้าใจในห้องเรียน โดยใช้power point เป็นสื่อการสอน	อ.สำรวย
6	การวัดคุณค่าการลงทุน	3	บรรยายและการทดสอบความเข้าใจในห้องเรียน โดยใช้power point เป็นสื่อการสอน	อ.สำรวย
7	การเลือกโครงการ		บรรยายและการทดสอบความ	อ.สำรวย

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
			เข้าใจในห้องเรียน โดยใช้power point เป็นสื่อการสอน	
8	สอบกลางภาค			
9	การเลือกโครงการ		บรรยายและการทดสอบความ เข้าใจในห้องเรียน โดยใช้power point เป็นสื่อการสอน	อ.สำรวย
10	ค่าเสื่อมราคา		บรรยายและการทดสอบความ เข้าใจในห้องเรียน โดยใช้power point เป็นสื่อการสอน	อ.สำรวย
11	การเลือกโครงการหลังหัก ภาษี		บรรยายและการทดสอบความ เข้าใจในห้องเรียน โดยใช้power point เป็นสื่อการสอน	อ.สำรวย
12	การทดแทนทรัพย์สิน		บรรยายและการทดสอบความ เข้าใจในห้องเรียน โดยใช้power point เป็นสื่อการสอน	อ.สำรวย
13	การวิเคราะห์จุดคุ้มทุน		บรรยายและการทดสอบความ เข้าใจในห้องเรียน โดยใช้power point เป็นสื่อการสอน	อ.สำรวย
14	การวิเคราะห์ความไวเชิง เศรษฐศาสตร์		บรรยายและการทดสอบความ เข้าใจในห้องเรียน โดยใช้power point เป็นสื่อการสอน	อ.สำรวย
15	การวิเคราะห์โครงการ ภายใต้ความเสี่ยงและความ ไม่แน่นอน		บรรยายสรุป การนำเสนอโครงการของนักศึกษา	อ.สำรวย
16	สอบปลายภาค			

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน	กำหนดเวลาการ ประเมิน (สัปดาห์ที่)	สัดส่วนของการ ประเมินผล
1	การตรงต่อเวลา ความ รับผิดชอบ	การเข้าชั้นเรียน	1 - 15	5%

2	ความรู้ตามหัวข้อในรายวิชา	การทดสอบกลางภาค	8	30%
		การทดสอบปลายภาค	16	50%
3	ทักษะทางปัญญา	การบ้านเพิ่มเติม	5, 6, 9, 13	5%
4	ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	การนำเสนอรายงานการทำงานเป็นกลุ่ม	15	10%
* ระบุผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยตามแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้				

### หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

#### 1. ตำราและเอกสาร

เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม, ชาติชาย อัครศักดิ์, ดร. พัทธราภรณ์ เนียมมณี , ศูนย์ผลิตตำราเรียน สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

#### 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

Engineering Economy, Leland T. Blank, Anthony J.Tarquin . Fourth Edition, McGRAW-HALL INTERNATIONAL EDITIONS

#### 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

-

### หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

#### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

การทดสอบกลางภาคและปลายภาคตามเนื้อหารายวิชา

#### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

แบบสอบถามคุณภาพการสอนโดยนักศึกษาเมื่อสิ้นภาคการศึกษา

#### 3. การปรับปรุงการสอน

นำผลการประเมินประสิทธิผลและการประเมินการสอนมาปรับปรุงเทคนิควิธีการสอน

#### 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

ประเมินผลการเรียนการสอนโดยคณะกรรมการประเมินการเรียนการสอน

#### 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

นำผลการเรียนรู้และการประเมินการสอนมาวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชาในภาคการศึกษาต่อไป