

รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมขนถ่ายวัสดุและโลจิสติกส์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

153001 และ 010523301 Materials Handling Systems

2. จำนวนหน่วยกิต

3(3-0)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (ปรับปรุง พ.ศ. 2555) สาขาวิชาวิศวกรรมขนถ่ายวัสดุ
เป็นวิชาในกลุ่มวิศวกรรมขนถ่ายวัสดุ

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา และอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์เพชร จุ้ยพลอย

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ชั้นปีที่ 2

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

อาคาร 88-607 ภาควิชาวิศวกรรมขนถ่ายวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1 จุดมุ่งหมายของรายวิชา

- เข้าใจหลักการขนถ่ายวัสดุแต่ละประเภท
- เลือกเครื่องมือใช้งานได้ถูกต้องและมีประสิทธิภาพสูง

2 วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อสอดคล้องกับหลักการใช้งานในกรอบหลักสูตรมาตรฐานด้านวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมขนถ่ายวัสดุ ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ประวัติความเป็นมาของระบบขนถ่ายวัสดุ การจำแนกประเภทและชนิดของเครื่องมือขนถ่ายวัสดุ กฎเกณฑ์ในการเลือกใช้เครื่องมือขนถ่ายวัสดุ ชิ้นส่วนประกอบและหน้าที่การทำงานของเครื่องมือประเภทสายพานลำเลียง, ลูกกลิ้งลำเลียง, สกรูลำเลียง, โซ่ลำเลียง, เครื่องมือลำเลียงขึ้นแนวต่างระดับ (Elevator), เครื่องลำเลียงแบบสั้นสะเทือน, เครน, ยวดยานขนส่ง (Vehicle) และระบบภาชนะบรรจุ

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
45	-	-	90

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

1 ชั่วโมง/สัปดาห์

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

ตระหนักถึงความสำคัญของการเรียนรู้ในหลักการขนถ่ายวัสดุ และการใช้เครื่องมือที่ถูกต้องและเกิดประสิทธิภาพสูง ซึ่งจะส่งผลต่อองค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม

1.2 วิธีการสอน

- 1) บรรยายครั้งละ 3 ชั่วโมง/สัปดาห์
- 2) อธิบายระบบงานขนถ่ายวัสดุ ส่วนประกอบและการทำงานของเครื่องมือขนถ่ายวัสดุ
- 3) มีการตั้งคำถาม-ตอบ ในชั้นเรียน เพื่อให้ให้นักศึกษาได้รู้จักคิด และแสดงความคิดเห็น ซึ่งจะเกิดผลดีในการทำงานขององค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม

1.3 วิธีการประเมินผล

- 1) ประเมินโดยออกข้อสอบลักษณะเชิงบรรยายถึงประเภทของเครื่องมือและการใช้งาน
- 2) พฤติกรรมการเข้าเรียน และส่งงานที่ได้รับมอบหมายตรงตามเวลาที่กำหนด

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

- 1) ต้องจำแนกประเภทและชนิดของเครื่องมือขนถ่ายวัสดุได้
- 2) ต้องรู้กฎเกณฑ์การเลือกใช้เครื่องมือขนถ่ายวัสดุ
- 3) ต้องรู้ชิ้นส่วน และหน้าที่การทำงานของเครื่องมือแต่ละประเภท
- 4) ต้องรู้จักการใช้งานของขบวนการขนส่ง
- 5) ต้องรู้ถึงระบบภาชนะบรรจุชนิดต่าง ๆ

2.2 วิธีการสอน

- 1) บรรยายครั้งละ 3 ชั่วโมง/สัปดาห์
- 2) อธิบายระบบงานขนถ่ายวัสดุ ส่วนประกอบและการทำงานของเครื่องมือขนถ่ายวัสดุ
- 3) มีการตั้งคำถาม-ตอบ ในชั้นเรียน เพื่อให้ให้นักศึกษาได้รู้จักคิด และแสดงความคิดเห็น ซึ่งจะเกิดผลดีในการทำงานขององค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม

2.3 วิธีการประเมินผล

- 1) สอบกลางภาค สอบปลายภาค ด้วยข้อสอบ
- 2) การทำรายงานของระบบขนถ่ายวัสดุ

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

มีความสามารถเลือกใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ ที่ใช้ในงานขนถ่ายวัสดุแต่ละประเภทได้อย่างถูกต้อง และเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

3.2 วิธีการสอน

บรรยาย กำหนดงาน การบ้านของงานระบบขนถ่ายวัสดุแต่ละชนิด

3.3 วิธีการประเมินผล

ตรวจสอบงานที่มอบหมายให้ทำและผลการสอบวัดผล

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

สามารถทำงานและมีความรับผิดชอบต่อผู้ร่วมกลุ่ม

4.2 วิธีการสอน

การกำหนดให้นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่มและทำรายงาน

4.3 วิธีการประเมินผล

ตรวจสอบผลการทำรายงาน และตอบปัญหาของการเรียนรู้

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา

สามารถใช้ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข และคอมพิวเตอร์ช่วยในการทำงานของอุปกรณ์ เครื่องมือขนถ่ายวัสดุ และสืบค้นข้อมูลในอินเทอร์เน็ต

5.2 วิธีการสอน

กำหนดงานที่ต้องค้นคว้า โดยอาศัยทักษะและการวิเคราะห์งานจากคอมพิวเตอร์

5.3 วิธีการประเมินผล

ตรวจสอบกระบวนการความคิดของนักศึกษาจากงานที่มอบหมาย

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียนรู้ การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	ประวัติความเป็นมาของระบบขนถ่ายวัสดุ	3	บรรยาย/Projector, Overhead	อาจารย์พร จุ้ยพลอย
2	การจำแนกประเภทและชนิดของเครื่องมือขนถ่ายวัสดุ	3	บรรยาย/Projector, Overhead	อาจารย์พร จุ้ยพลอย
3	การจำแนกประเภทและชนิดของเครื่องมือขนถ่ายวัสดุ	3	บรรยาย/Projector, Overhead	อาจารย์พร จุ้ยพลอย
4	การจำแนกประเภทและชนิดของเครื่องมือขนถ่ายวัสดุ	3	บรรยาย/Projector, Overhead	อาจารย์พร จุ้ยพลอย
5	กฎเกณฑ์ในการเลือกใช้เครื่องมือขนถ่ายวัสดุ	3	บรรยาย/Projector, Overhead	อาจารย์พร จุ้ยพลอย
6	ชิ้นส่วนประกอบและหน้าที่การทำงานของโซ่ลำเลียง	3	บรรยาย/Projector, Overhead	อาจารย์พร จุ้ยพลอย
7	ชิ้นส่วนประกอบและหน้าที่การทำงานของโซ่ลำเลียง	3	บรรยาย/Projector, Overhead	อาจารย์พร จุ้ยพลอย
8	สอบกลางภาค			
9	ชิ้นส่วนประกอบและหน้าที่การทำงานของสกรูลำเลียง	3	บรรยาย/Projector, Overhead	อาจารย์พร จุ้ยพลอย
10	ชิ้นส่วนประกอบและหน้าที่การทำงานของลูกกลิ้งลำเลียง	3	บรรยาย/Projector, Overhead	อาจารย์พร จุ้ยพลอย
11	ชิ้นส่วนประกอบและหน้าที่การทำงานของสายพานลำเลียง	3	บรรยาย/Projector, Overhead	อาจารย์พร จุ้ยพลอย

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน (ชม.)	กิจกรรมการเรียน การสอน/สื่อที่ใช้	ผู้สอน
12	ชิ้นส่วนประกอบและหน้าที่ การทำงานของเครนและ เครื่องมือยกต่างระดับ	3	บรรยาย/Projector, Overhead	อาจารย์เพชร จุ้ยพลอย
13	ชิ้นส่วนประกอบและหน้าที่ การทำงานของเครื่องมือ ลำเลียงแบบสันสะเทือน	3	บรรยาย/Projector, Overhead	อาจารย์เพชร จุ้ยพลอย
14	ชิ้นส่วนประกอบและหน้าที่ การทำงานของขดยานขนส่ง	3	บรรยาย/Projector, Overhead	อาจารย์เพชร จุ้ยพลอย
15	ชิ้นส่วนประกอบและหน้าที่ การทำงานของภาชนะบรรจุ	3	บรรยาย/Projector, Overhead	อาจารย์เพชร จุ้ยพลอย
16	สอบปลายภาค			

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรม ที่	ผลการเรียนรู้*	วิธีการประเมิน	กำหนดเวลาการ ประเมิน (สัปดาห์ที่)	สัดส่วนของการ ประเมินผล
1		งานเสริมในชั้นเรียน	15	30%
2		ทดสอบกลางภาค	8	30%
3		ทดสอบปลายภาค	16	40%
* ระบุผลการเรียนรู้หัวข้อย่อยตามแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้				

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสาร

เอกสารคำสอน วิชา Materials Handling Systems

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

- 1) Materials Handling Principles and Practice Theodore H. Allegri, Sr.
- 2) Material Handling System Design, James M Apple, John Wiley & Sons, Newyork
- 3) Materials Handling Applications, D. Oliphant Haynes.

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

อนุกรมขนถ่ายวัสดุ 1, 2 ศ. บุญญศักดิ์ ใจจงกิจ

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

แบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

ผลการสอบ การทวนสอบผลประเมินการเรียนรู้

3. การปรับปรุงการสอน

ทบทวนผลสัมฤทธิ์จากการจัดการเรียนการสอนเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

มีระบบประกันคุณภาพภายใน เพื่อใช้ในการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

ประเมินรายวิชาทุกปี ตามแบบประเมินผู้สอน และแบบประเมินรายวิชา