



เอกสารประกอบการสอน เอกสารคำสอน  
รายวิชากลศาสตร์วิศวกรรม

( Engineering Mechanics )

20100201

โดย

นางสาวโชษิตา สุขคะนนท์  
สาขาวิชาการก่อสร้าง  
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยนครพนม

# คำนำ

เอกสารฉบับนี้ เป็นเอกสารประกอบการสอน เพื่อใช้ในการเตรียมและวางแผนการสอนรายวิชา กลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mechanics ) สำหรับสอนนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นสูง สาขาวิชาช่างก่อสร้างโดยมีเนื้อหาสาระเกี่ยวกับศึกษาเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาโจทย์ทางวิศวกรรมโดยใช้หลักการสถิติและเวกเตอร์ช่วย เกี่ยวกับระบบของแรง ชนิดของแรง โมเมนต์และแรงคู่ สมดุล แผนภาพวัตถุอิสระ โครงสร้างและหลักการวิเคราะห์เบื้องต้น แรงกระจาย สถิติศาสตร์ของไหล จุดศูนย์กลางมวล เซนทอยด์ โมเมนต์ความเฉื่อย และความเสียดทาน การแก้ปัญหาโจทย์สถิติศาสตร์วิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาชีพ

ผู้เขียนได้รวบรวมจัดทำเกี่ยวกับหลักสูตรรายวิชา ประกอบด้วย ลักษณะวิชา การแบ่งบทเรียน หัวข้อ จุดประสงค์การสอนและการประเมินผลรายวิชา พร้อมทั้งได้จัดทำกำหนดการสอนใบเตรียมการสอนราย สัปดาห์ตลอดทั้ง 15 สัปดาห์ ซึ่งประกอบด้วย จุดประสงค์การสอน เนื้อหาสาระที่สอน วิธีการสอน เอกสารและ สื่อประกอบการสอนเป็นต้น ทั้งนี้ ผู้เขียนคาดหวังว่า เอกสารประกอบการสอน ฉบับนี้จะเป็นเอกสารคู่มือของ อาจารย์ใช้ประกอบการสอนที่ได้มีการเตรียมและวางแผนการสอนไว้อย่างรอบคอบ ซึ่งจะส่งผลให้การเรียนการ สอนรายวิชานี้มีประสิทธิภาพและมีคุณภาพยิ่งขึ้นต่อไป

(ชื่อ).....

(นางสาวโชษิตา สุขคะนนท์)

# สารบัญ

เรื่อง	หน้า
1. คำนำ	
2. สารบัญ	
3. วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	
4. ลักษณะรายวิชา	
5. บทเรียนและหัวข้อ	
6. จุดประสงค์การสอน	
7. การประเมินผลรายวิชา	
8. ตารางกำหนดน้ำหนักคะแนน	
9. กำหนดการสอน	
10. บรรณานุกรม	
11. ใบเตรียมการสอนสัปดาห์ที่ 1	
12. ใบเตรียมการสอนสัปดาห์ที่ 2	
13. ใบเตรียมการสอนสัปดาห์ที่ 3	
14. ใบเตรียมการสอนสัปดาห์ที่ 4	
15. ใบเตรียมการสอนสัปดาห์ที่ 5	
16. ใบเตรียมการสอนสัปดาห์ที่ 6	
17. ใบเตรียมการสอนสัปดาห์ที่ 7	
18. ใบเตรียมการสอนสัปดาห์ที่ 9 (วันสอบกลางภาคสัปดาห์ที่ 8)	
19. ใบเตรียมการสอนสัปดาห์ที่ 10	
20. ใบเตรียมการสอนสัปดาห์ที่ 11	
21. ใบเตรียมการสอนสัปดาห์ที่ 12	
22. ใบเตรียมการสอนสัปดาห์ที่ 13	
23. ใบเตรียมการสอนสัปดาห์ที่ 14	
24. ใบเตรียมการสอนสัปดาห์ที่ 15	

# วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

## วัตถุประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักสถิติศาสตร์การใช้เวกเตอร์ช่วยในการคำนวณแรงในโครงสร้างและชิ้นส่วนเครื่องกล
2. สามารถวิเคราะห์แรงในโครงสร้างและชิ้นส่วนเครื่องกล หากคุณสมบัติของรูปทรงเรขาคณิตที่เกี่ยวข้องกับสถิติศาสตร์ และสามารถแก้ปัญหาสถิติศาสตร์วิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาชีพ
3. มีเจตคติที่ดีในการสืบค้นความรู้และใช้เหตุผลทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหา มีความละเอียด รอบคอบ และตระหนักถึงความปลอดภัย

## สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการคำนวณแรงโมเมนต์บนระนาบปริภูมิโดยใช้เวกเตอร์และเครื่องมือคำนวณช่วย
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการวิเคราะห์แรงในชิ้นส่วนโครงสร้างและชิ้นส่วนเครื่องกล
3. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการคำนวณเกี่ยวกับแรงกระจายและสถิติศาสตร์ของไหล
4. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการหาจุดศูนย์กลาง เช่น ทอยด์ และค่าโมเมนต์ความเฉื่อยของรูปทรงเรขาคณิต
5. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการคำนวณเกี่ยวกับแรงเสียดทานในเครื่องจักรกล

## คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาโจทย์ทางวิศวกรรมโดยใช้หลักการสถิติและเวกเตอร์ช่วยเกี่ยวกับระบบของแรง ชนิดของแรง โมเมนต์และแรงคู่ สมดุล แผนภาพวัตถุอิสระ โครงสร้างและหลักการวิเคราะห์เบื้องต้น แรงกระจาย สถิติศาสตร์ของไหล จุดศูนย์กลาง เช่น ทอยด์ โมเมนต์ความเฉื่อยและความเสียดทาน การแก้ปัญหาโจทย์สถิติศาสตร์วิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาชีพ

## ลักษณะรายวิชา

- |                       |   |
|-----------------------|---|
| 1. รหัสและชื่อวิชา    | 20100201 วิชากลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mechanics )  |
| 2. สภาพรายวิชา        | วิชาชีบบัณฑิตวิชาชีพลีเอก   |
| 3. ระดับรายวิชา       | หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาช่างก่อสร้าง   |
| 4. รายวิชาพื้นฐาน     | ภาคการศึกษาที่ 1 ชั้นปีที่<br>.....   |
| 5. เวลาศึกษา          | ทฤษฎี 3 ชั่วโมง ปฏิบัติ ... ชั่วโมง <b>รวมทั้งสิ้น 48 ชั่วโมง</b> และ<br>นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาค้นคว้านอกเวลา ..... ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ตลอด<br>16 สัปดาห์  |
| 6. จำนวนหน่วยกิต      | 3 หน่วยกิต  |
| 7. จุดมุ่งหมายรายวิชา | <ol style="list-style-type: none"><li>1.เข้าใจหลักสถิตศาสตร์การใช้เวกเตอร์ช่วยในการคำนวณแรงใน<br/>โครงสร้างและชิ้นส่วนเครื่องกล</li><li>2.สามารถวิเคราะห์แรงในโครงสร้างและชิ้นส่วนเครื่องกล หาคุณสมบัติของ<br/>รูปทรงเรขาคณิตที่เกี่ยวกับสถิตศาสตร์ และสามารถแก้ปัญหาสถิตศาสตร์<br/>วิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาชีพ</li><li>3.มีเจตคติที่ดีในการสืบค้นความรู้และใช้เหตุผลทางวิทยาศาสตร์ในการ<br/>แก้ปัญหา มีความละเอียด รอบคอบ และตระหนักถึงความปลอดภัย</li></ol> |
| 8. คำอธิบายรายวิชา    | ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการแก้ปัญหาโจทย์ทางวิศวกรรมโดยใช้หลักการสถิติและ<br>เวกเตอร์ช่วย เกี่ยวกับระบบของแรง ชนิดของแรง โมเมนต์และแรงคู่ สมดุล<br>แผนภาพวัตถุอิสระ โครงสร้างและหลักการวิเคราะห์เบื้องต้น แรงกระจาย<br>สถิตศาสตร์ของไหล จุดศูนย์ถ่วง เซนทอยด์ โมเมนต์ความเฉื่อย และความเสียด<br>ทาน การแก้ปัญหาโจทย์สถิตศาสตร์วิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาชีพ  |

## การแบ่งบทเรียน/หัวข้อ

บทเรียนที่	รายการ	เวลา(ชั่วโมง)	
		ท	ป
1	1. หลักเบื้องต้นทางกลศาสตร์ 1.1 คำจำกัดความ 1.2 ประเภทของกลศาสตร์ 1.3 วิวัฒนาการของกลศาสตร์ 1.4 ปริมาณทางกลศาสตร์ 1.5 มิติและระบบหน่วย	1	2
2	2. หลักการของแรงและโมเมนต์ของแรง 2.1 ความหมายและชนิดของแรง 2.2 ระบบแรง 2.3 โมเมนต์ของแรง 2.4 เงื่อนไขของการสมดุล 2.5 ผลลัพธ์ของระบบแรง	2	3
3	3. แผนภาพส่วนอิสระและการสมดุลของแรง 3.1 แผนภาพส่วนอิสระ 3.2 การสมดุลของแรง 3.3 ทฤษฎีการสมดุลของแรง	1	2
4	4. การวิเคราะห์ระบบแรงสองมิติ 4.1 การวิเคราะห์แรงสองมิติที่พบกัน 4.2 การวิเคราะห์แรงสองมิติที่ขนานกัน 4.3 โมเมนต์ของแรงคู่ควบ 4.4 การวิเคราะห์แรงสองมิติที่ไม่พบกัน หรือการวิเคราะห์แรงใน ชั้นส่วนโครงสร้าง	2	2
5	5. การวิเคราะห์แรงสามมิติ 5.1 บทนำ 5.2 การวิเคราะห์แรงสามมิติที่พบกัน 5.3 การวิเคราะห์แรงสามมิติที่ไม่พบกัน	2	2

6	6. แผนภาพแรงเฉือนและโมเมนต์ตัด 6.1 บทนำ 6.2 คำจำกัดความ 6.3 แผนภาพแรงเฉือน 6.4 แผนภาพของโมเมนต์ตัด 6.5 แผนภาพมาตรฐาน	1	2
7	7 แรงเสียดทาน 7.1 นิยามและประเภทของแรงเสียดทาน 7.2 คุณสมบัติของแรงเสียดทาน 7.3 สัมประสิทธิ์ของแรงเสียดทาน	1	3
8	8 จุดศูนย์ถ่วงและโมเมนต์ความเฉื่อย 8.1 ทฤษฎีจุดศูนย์ถ่วง 8.2 การหาจุดศูนย์ถ่วงของรูปทรง 8.3 โมเมนต์ความเฉื่อย	2	3
9	9 การเคลื่อนที่ 9.1 กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน 9.2 การเคลื่อนที่ในแนวราบ 9.3 การเคลื่อนที่ในแนวตั้ง 9.4 การเคลื่อนที่ในแนวโค้ง 9.5 การเคลื่อนที่เชิงมุม	2	3
10	10 งานและพลังงาน 10.1 งาน 10.2 พลังงาน 10.3 ความสัมพันธ์ระหว่างงานและพลังงาน 10.4 งานเสมือน	2	2
11	11 แรงกระแทกและแรงเคลื่อนไหว 11.1 นิยามของแรงกระแทกและแรงเคลื่อนไหว 11.2 ความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระแทกและแรงเคลื่อนไหว 11.3 กฎของแรงเคลื่อนไหว	2	2
12	12 หน่วยแรง 12.1 บทนำ 12.2 ความเค้น 12.3 ความเครียด 12.4 ความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นกับความเครียด	2	2

## จุดประสงค์การสอน

บทเรียนที่	รายการ	เวลา(ชั่วโมง)	
		ท	ป
1	1.หลักเบื้องต้นทางกลศาสตร์ 1.1 มีความรู้ความเข้าใจในคำจำกัดความ 1.2 มีความรู้ถึงประเภทของกลศาสตร์ 1.3 มีความเข้าใจถึงวิวัฒนาการของกลศาสตร์ 1.4 สามารถทราบถึงปริมาณทางกลศาสตร์ 1.5 สามารถหามิติและระบบหน่วย	1	2
2	2 หลักการของแรงและโมเมนต์ของแรง 2.1 มีความรู้ความเข้าใจความหมายและชนิดของแรง 2.2 สามารถหาระบบแรง 2.3 มีความเข้าใจถึงโมเมนต์ของแรง 2.4 สามารถทราบถึงเงื่อนไขของการสมดุล 2.5 สามารถหาผลลัพธ์ของระบบแรง	2	3
3	3 แผนภาพส่วนอิสระและการสมดุลของแรง 3.1สามารถเข้าใจถึง แผนภาพส่วนอิสระ 3.2 สามารถอธิบายถึงการสมดุลของแรง 3.3 สามารถวิเคราะห์ทฤษฎีการสมดุลของแรง	1	2
4	4 การวิเคราะห์ระบบแรงสองมิติ 4.1เข้าใจถึง การวิเคราะห์แรงสองมิติที่พบกัน 4.2 สามารถทำการวิเคราะห์แรงสองมิติที่ขนานกัน 4.3 เข้าใจถึงโมเมนต์ของแรงคู่ควบ 4.4 สามารถทำการวิเคราะห์แรงสองมิติที่ไม่พบกันหรือการวิเคราะห์แรงในชิ้นส่วนโครงสร้าง	2	2
5	5. การวิเคราะห์แรงสามมิติ 5.1 เข้าใจถึงบทนำ 5.2 สามารถทำการวิเคราะห์แรงสามมิติที่พบกัน 5.3 สามารถทำการวิเคราะห์แรงสามมิติที่ไม่พบกัน	2	2
6	6. . แผนภาพแรงเฉือนและโมเมนต์ตัด 6.1 เข้าใจถึงบทนำ 6.2 เข้าใจคำจำกัดความ	1	2



	6.3 สามารถทำแผนภาพแรงเฉือน 6.4 สามารถทำแผนภาพของโมเมนต์ดัด 6.5 สามารถทำแผนภาพมาตรฐาน		
7	7 แรงเสียดทาน 7.1 สามารถให้นิยามและประเภทของแรงเสียดทาน 7.2 สามารถหาคุณสมบัติของแรงเสียดทาน 7.3 สามารถหาค่าสัมประสิทธิ์ของแรงเสียดทาน	1	3
8	8 จุดศูนย์ถ่วงและโมเมนต์ความเฉื่อย 8.1 เข้าใจทฤษฎีจุดศูนย์ถ่วง 8.2 สามารถทำการหาจุดศูนย์ถ่วงของรูปทรง 8.3 สามารถหาโมเมนต์ความเฉื่อย	2	3
9	9 การเคลื่อนที่ 9.1 เข้าใจถึงกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน 9.2 เข้าใจถึงการเคลื่อนที่ในแนวราบ 9.3 เข้าใจถึงการเคลื่อนที่ในแนวตั้ง 9.4 เข้าใจถึงการเคลื่อนที่ในแนวโค้ง 9.5 เข้าใจถึงการเคลื่อนที่เชิงมุม	2	3
10	10 งานและพลังงาน 10.1 เข้าใจคำว่างาน 10.2 เข้าใจคำว่าพลังงาน 10.3 สามารถหาความสัมพันธ์ระหว่างงานและพลังงาน 10.4 สามารถหางานเสมือน	2	2
11	11 แรงกระแทกและแรงเคลื่อนไหว 11.1 สามารถนิยามของแรงกระแทกและแรงเคลื่อนไหว 11.2 สามารถหาความสัมพันธ์ระหว่างแรงกระแทกและแรงเคลื่อนไหว 11.3 สามารถหาและเข้าใจถึงกฎของแรงเคลื่อนไหว	2	2
12	12 หน่วยแรง 12.1 เข้าใจถึงบทนำ 12.2 เข้าใจและสามารถหาความเค้น 12.3 เข้าใจและสามารถหาความเครียด 12.4 สามารถหาความสัมพันธ์ระหว่างความเค้นกับความเครียด	2	2

ตารางคำกริยาที่ใช้ในการเขียนจุดประสงค์การสอน

1) วิชาที่เป็นทฤษฎี (ด้านพุทธิพิสัย)

จุดประสงค์ทั่วไป	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
1. รู้หลัก ..... ทราบถึง..... รู้วิธี..... (กฎ กฎหมาย นิยาม ระเบียบ ขั้นตอน วิธีการ )	บอก.... เลือก.. ระบุ..... เรียงลำดับ .....
2. เข้าใจ.....(จับใจความ แปลความ ตีความ ขยายความ)	อธิบาย.... ยกตัวอย่าง..... ให้ความหมาย .... สรุปความ.....
3. การนำ.....ไปใช้ แก้ปัญหา..... ใช้วิธี .....	ใช้สูตร..... คำนวณหาค่า..... เขียนแผน..... ปรับปรุง... แก้ปัญหา... ประมาณค่า..... เขียน โครงการ..... ตรวจสอบ...
4. การวิเคราะห์..... .(ความสำคัญ ความสัมพันธ์ หลักการ)	แยกแยะ..... จำแนกข้อแตกต่างของ..... เปรียบเทียบ. หาความสัมพันธ์..... จัดประเภท..... ตรวจสอบ..... เขียนไดอะแกรม.....
5. สังเคราะห์..... (ข้อความ แผนงาน ความสำ พันธ์)	ย่อ..... สรุป..... ปรับปรุง..... ออกแบบ..... ตัด แปลง..... เสนอแนะ..... แก้ไข.....
6. ประเมินค่า..... (อาศัยข้อเท็จจริง อาศัยเกณฑ์)	วิจารณ์... อภิปราย.....ตัดสิน..... วินิจฉัย..... กำหนดราคา.....

2) วิชาที่มีปฏิบัติ (ด้านทักษะพิสัย)

จุดประสงค์ทั่วไป	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
ปฏิบัติ..... ทดลอง .....	สร้าง..... ต่อ..... แก้..... ประกอบ.... ออกแบบทำตาม.... ซ่อม.. ผสม..... วาด.... เลื่อย ..... ระบาย ซึ่ง... ตวง..... วัด.....

3) ทุกรายวิชาต้องมีด้านจิตใจ (ด้านจิตพิสัย)

จุดประสงค์ทั่วไป	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
รับรู้..... ยอมรับ.....	รับฟัง.... ทำตาม.... ตั้งใจ.... ถาม.....
ตอบสนอง..... (มีส่วนร่วม)	ตอบ... ทำตาม.. อาสา.... ช่วยเหลือ... บันทึก....
เห็นคุณค่า..... (ซาบซึ้ง)	สนับสนุน... โต้แย้ง.. แสดงความคิดเห็น...
การจัดระบบ..... (ตระหนัก)	แสดงความสำคัญ จัดระเบียบ
การสร้างนิสัย..... (รับผิดชอบ)	พฤติกรรมแสดงออกเช่น สะอาด เรียบร้อย ตรงต่อ เวลา

# การประเมินผลรายวิชา

รายวิชานี้แบ่งเป็น 12 หน่วย แยกได้ 12 บทเรียน การวัดและประเมินผลรายวิชาจะดำเนินการ ดังนี้

1. วิธีการ ดำเนินการรวบรวมข้อมูลเพื่อการประเมินผลแยกเป็น ..... ส่วนโดยแบ่งแยกคะแนนแต่ละส่วนจากคะแนนเต็ม ทั้งรายวิชา 100 คะแนนดังนี้
  - 1.1 ผลงานที่มอบหมาย 40 คะแนน หรือร้อยละ 40
  - 1.2 พิจารณาจากจิตพิสัย ความตั้งใจ และการเข้าร่วมกิจกรรม 20 คะแนน หรือร้อยละ 20
  - 1.3 การทดสอบแต่ละหน่วยเรียน 40 คะแนน หรือร้อยละ 40

โดยจัดแบ่งน้ำหนักคะแนนในแต่ละหน่วยตามตารางหน้าถัดไป

2. เกณฑ์ผ่านรายวิชา ผู้ที่จะผ่านรายวิชานี้จะต้อง
  - 2.1 คะแนนสอบรวมต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60
  - 2.2 มีเวลาเรียนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80
  - 2.3 ต้องผ่านการสอบกลางภาค และปลายภาค

### 3. เกณฑ์ค่าระดับคะแนน

- 3.1 พิจารณาเกณฑ์ผ่านรายวิชาตามข้อ 2 ผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์ข้อ 2 จะได้รับค่าระดับคะแนน F
- 3.2 ผู้ที่ผ่านเกณฑ์ข้อ 2 จะได้รับค่าระดับคะแนนตามเกณฑ์ ดังนี้

คะแนนร้อยละ 80 ขึ้นไป	ได้ระดับคะแนน A
คะแนนอยู่ระหว่างร้อยละ 75-79	ได้ระดับคะแนน B+
คะแนนอยู่ระหว่างร้อยละ 70-74	ได้ระดับคะแนน B
คะแนนอยู่ระหว่างร้อยละ 65-69	ได้ระดับคะแนน C+
คะแนนอยู่ระหว่างร้อยละ 60-64	ได้ระดับคะแนน C
คะแนนอยู่ระหว่างร้อยละ 55-59	ได้ระดับคะแนน D+
คะแนนอยู่ระหว่างร้อยละ 50-54	ได้ระดับคะแนน D
คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 49	ได้ระดับคะแนน F

ตารางกำหนดน้ำหนักคะแนน

เลขที่บทเรียน	คะแนนรายบทเรียนและน้ำหนักคะแนน  ชื่อบทเรียน	คะแนนรายหน่วย	น้ำหนักคะแนน				
			พุทธิพิสัย				ทักษะพิสัย
			ความรู้-ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	สูงกว่า	
1	<del>หลักเบื้องต้นทางกลศาสตร์</del>	5					
2	<del>หลักการของแรงและโมเมนต์ของแรง</del>	5					
3	<del>แผนภาพส่วนอิสระและการสมดุลของแรง</del>	5					
4	<del>การวิเคราะห์ระบบแรงสองมิติ</del>	5					
5	<del>การวิเคราะห์แรงสามมิติ</del>	10					
6	<del>แผนภาพแรงเฉือนและโมเมนต์ตัด</del>	5					
7	<del>แรงเสียดทาน</del>	10					
8	<del>จุดศูนย์ถ่วงและโมเมนต์ความเฉื่อย</del>	5					
9	<del>การเคลื่อนที่</del>	10					
10	<del>งานและพลังงาน</del>	5					
11	<del>แรงกระแทกและแรงเคลื่อนไหว</del>	10					
12	<del>หน่วยแรง</del>	5					
ก	คะแนนภาควิชาการ (พุทธิพิสัยและทักษะพิสัย)						
ข	คะแนนภาคผลงาน (รายงาน, ชิ้นงาน เป็นการบูรณาการทุกหน่วย)						
ค	คะแนนจิตพิสัย	20					
	รวมทั้งสิ้น	100					

## กำหนดการสอน

สัปดาห์ที่	วัน / เดือน	คาบที่	รายการสอน	หมายเหตุ
1	4 /6/62		หลักเบื้องต้นทางกลศาสตร์	
2	11/6/62		หลักการของแรงและโมเมนต์ของแรง	
3	18/6/62		แผนภาพส่วนอิสระ	
4	26/6/62		การสมดุลของแรง	
5	2/7/62		การวิเคราะห์ระบบแรงสองมิติ	
6	9/7/62		การวิเคราะห์แรงสามมิติ	
7	23/7/62		แผนภาพแรงเฉือน	
8	23/7/62		โมเมนต์ตัด	
9	30/7/62- 2/8/62		สอบกลางภาค	
10	6/8/62		แรงเสียดทาน	
11	13/8/62		จุดศูนย์ถ่วง	
12	20/8/62		โมเมนต์ความเฉื่อย	
13	27/8/62		การเคลื่อนที่	
14	3/9/62		งานและพลังงาน	
15	10/9/62		แรงกระแทก	
16	17/9/6		แรงเคลื่อนไหว	
17	24/9/62		หน่วยแรง	
18	30/9/62- 4/10/62		สอบปลายภาค	

## บรรณานุกรม

อุดมวิทย์ กาญจนวงศ์. 2556. กลศาสตร์วิศวกรรม. สกายบุ๊กส์ จำกัด. ปทุมธานี.

สัปดาห์ที่.....	ใบเตรียมการสอน	รหัสวิชา.....
	บทเรียนที่.....ชื่อ.....	.....คาบ
<p>ประสงค์การสอน</p> <p><i>(ลอกวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมมาจากตารางด้านหน้าของแต่ละบทเฉพาะข้อที่จะใช้ใน</i></p> <p><i>แต่ละสัปดาห์)</i></p> <p>บทที่ 1.....</p> <p>(ใส่เนื้อหา).....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>		

สัปดาห์ที่ 1 (ต่อ)	ใบเตรียมการสอน	รหัสวิชา .....
	หน่วยที่.....	.....คาบ



แบบฝึกหัด

.....

.....

.....