

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 5
	รหัสวิชา 30100-1014 ชื่อวิชา กลศาสตร์วิศวกรรม	สอนครั้งที่ 8 - 9
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ งานวิเคราะห์คานแบบต่าง ๆ (คานยื่น, คานสองปลายรองรับ ฯลฯ)	ทฤษฎี 3 ชม. ปฏิบัติ 0 ชม.
ชื่อเรื่อง/งานวิเคราะห์คานแบบต่าง ๆ (คานยื่น, คานสองปลายรองรับ ฯลฯ)		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับระบบสมดุลในชีวิตประจำวัน หรือในงานอาชีพ

2. อ้างอิงมาตรฐาน/เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ

2.1 มาตรฐานอาชีพ - สมรรถนะย่อย -

- 1) เกณฑ์การปฏิบัติงาน -
- 2) วิธีประเมิน -
- 3) หลักฐานการปฏิบัติงาน (Performance Evidence)
- 4) หลักฐานความรู้ (Knowledge Evidence)

2.2 บุคลากรกลุ่มอาชีพ -

3. สมรรถนะประจำหน่วย

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับระบบสมดุล

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านความรู้ (Knowledge)

1. คำนวณสมดุล 2 มิติได้
2. เขียนแผนภาพวัตถุอิสระได้
3. แก้ปัญหาโจทย์ระบบสมดุลได้
4. แก้ปัญหาโจทย์สมดุล 2 แรง และ 3 แรงได้
5. คำนวณสมดุล 3 มิติได้
6. แก้ปัญหาโจทย์สมดุลที่มีจุดรองรับแบบต่าง ๆ ได้

ด้านทักษะ/กระบวนการ (Process)

1. มีทักษะในการคำนวณสมดุล 2 มิติ และ 3 มิติได้

คุณลักษณะที่พึงประสงค์ (Attitude)

1. แสดงออกถึง คุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ด้านการประยุกต์ใช้ (Apply)

1. ค้นคว้าและศึกษาเกี่ยวกับระบบสมดุล พร้อมทำเป็นรายงานส่งในกลุ่ม Line รายวิชากลศาสตร์วิศวกรรม

5. สารการเรียนรู้

1. ระบบสมดุล 2 มิติ
2. ระบบสมดุล 3 มิติ

6. กิจกรรมการเรียนรู้

สอนครั้งที่ 8

1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูผู้สอนชี้แจงและแจ้งจุดประสงค์ของการเรียนของหน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ระบบสมดุล 2 มิติ พร้อมแบ่งกลุ่มผู้เรียน ออกเป็นกลุ่ม ๆ กลุ่มละ 4 – 5 คน ตามความสมัครใจ
2. ผู้เรียนรับฟังที่ครูชี้แจงและแจ้งวัตถุประสงค์ของการเรียนของหน่วยการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง ระบบสมดุล 2 มิติ พร้อมแบ่งกันและตั้งชื่อกลุ่ม เลือก ประธานกลุ่ม เลขานุการกลุ่ม
3. ครูผู้สอนแจกแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test)
4. ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test)
5. ครูผู้สอนนำเข้าสู่บทเรียนด้วยการเปิดคลิปวิดีโอ จาก YouTube เรื่อง ระบบสมดุล 2 มิติ เปิดให้ผู้เรียนดูพร้อมตั้งคำถามประมาณ 1 – 2 คำถาม
6. ผู้เรียนดูคลิปจาก YouTube ระบบสมดุล แล้วร่วมกันคิดค้นหาคำตอบจากคำถามของครูผู้สอน

2. ขั้นสอน/ขั้นให้ประสบการณ์/ขั้นกิจกรรมการเรียนรู้

7. ครูผู้สอน สอนด้วยวิธีการบรรยาย ประกอบหนังสือเรียน, ใบความรู้ และสื่อ Power Point เรื่อง ระบบสมดุล 2 มิติ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหาสาระของการเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหา
8. ผู้เรียนฟังการบรรยาย เรื่อง ระบบสมดุล 2 มิติ หากมีข้อซักถามสามารถสอบถามเนื้อหาสาระของการเรียนรู้
9. ครูผู้สอนอธิบายสรุปเนื้อหา เรื่อง ระบบสมดุล 2 มิติตามหัวข้อที่กำหนดไว้
10. ผู้เรียนฟังอธิบายสรุปเนื้อหา เรื่อง ระบบสมดุล 2 มิติ ตามหัวข้อที่กำหนดไว้ หากมีข้อซักถามสามารถสอบถามเนื้อหาสาระของการเรียนรู้
11. ครูผู้สอนให้ทำแบบฝึกหัด หน่วยที่ 5 เรื่อง ระบบสมดุล 2 มิติ
12. ผู้เรียนให้ทำแบบฝึกหัด หน่วยที่ 5 เรื่อง ระบบสมดุล 2 มิติ
13. ครูผู้สอนเฉลยคำตอบแบบฝึกหัดที่ 5.1 พร้อมตรวจคำตอบ เพื่อประเมินผลการเรียน
14. ผู้เรียนร่วมกันเฉลยคำตอบแบบฝึกหัด หน่วยที่ 5 พร้อม ตรวจคำตอบ เพื่อประเมินผลการเรียน
15. ครูผู้สอนให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหน่วยที่ 5
16. ผู้เรียนทำแบบทดสอบหน่วยที่ 5

3. ขั้นสรุป

17. ครูผู้สอน อธิบาย สรุปเนื้อหา เรื่อง ระบบสมดุล 2 มิติ ให้กับผู้เรียนแต่ละกลุ่มทราบ
18. ผู้เรียนร่วมกับครูผู้สอน อธิบาย สรุปเนื้อหา เรื่อง ระบบสมดุล พร้อมข้อซักถาม (ถ้ามี) ให้กับผู้เรียนแต่ละกลุ่ม
19. ครูผู้สอนแจกแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (Post-Test)
20. ผู้เรียนทำแบบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (Post-Test)

21. ครูผู้สอนแจ้งผลการประเมิน คะแนน แบบทดสอบก่อนเรียน แบบฝึกหัด แบบทดสอบ แบบทดสอบ หลังเรียน ให้ผู้เรียนทราบ ผู้เรียนที่มีผลการประเมินไม่ผ่านครูผู้สอนนั้นมาทำการซ่อมจนกว่าจะได้ผลการประเมิน ตามเกณฑ์ที่กำหนด

22. ผู้เรียนรับรู้ผลการประเมิน คะแนน แบบทดสอบก่อนเรียน แบบฝึกหัด แบบทดสอบ แบบทดสอบ หลังเรียน (ถ้ามีผู้เรียนผลการประเมินไม่ผ่าน ให้ติดต่อครูผู้สอนแล้วทำการซ่อมเสริม จนกว่าผลการประเมินผ่าน ตามเกณฑ์ที่กำหนด)

สอนครั้งที่ 9

1. ชี้นำเข้าสู่บทเรียน

1. ครูผู้สอนชี้แจงและแจ้งจุดประสงค์ของการเรียนของหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ระบบสมมูล พร้อมแบ่งกลุ่มผู้เรียน ออกเป็นกลุ่ม ๆ กลุ่มละ 4 – 5 คน ตามความสมัครใจ

2. ผู้เรียนรับฟังที่ครูชี้แจงและแจ้งวัตถุประสงค์ของการเรียนของหน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง ระบบสมมูล พร้อมแบ่งกันและตั้งชื่อกลุ่ม เลือก ประธานกลุ่ม เลขานุการกลุ่ม

3. ครูผู้สอนแจกแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test)

4. ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test)

5. ครูผู้สอนนำเข้าสู่บทเรียนด้วยการเปิดคลิปวิดีโอ จาก YouTube เรื่อง ระบบสมมูล เปิดให้ผู้เรียนดูพร้อมตั้งคำถามประมาณ 1 – 2 คำถาม

6. ผู้เรียนดูคลิปจาก YouTube ระบบสมมูล แล้วร่วมกันคิดค้นหาคำตอบจากคำถามของครูผู้สอน

2. ขั้นสอน/ขั้นให้ประสบการณ์/ขั้นกิจกรรมการเรียนรู้

7. ครูผู้สอน สอนด้วยวิธีการบรรยาย ประกอบหนังสือเรียน, ใบความรู้ และสื่อ Power Point เรื่อง ระบบสมมูล 3 มิติ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหาสาระของการเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหา

8. ผู้เรียนฟังการบรรยาย เรื่อง ระบบสมมูล 3 มิติ หากมีข้อซักถามสามารถสอบถามเนื้อหาสาระของการเรียนรู้

9. ครูผู้สอนอธิบายสรุปเนื้อหา เรื่อง ระบบสมมูล 3 มิติตามหัวข้อที่กำหนดไว้

10. ผู้เรียนฟังอธิบายสรุปเนื้อหา เรื่อง ระบบสมมูล 3 มิติ ตามหัวข้อที่กำหนดไว้ หากมีข้อซักถามสามารถสอบถามเนื้อหาสาระของการเรียนรู้

11. ครูผู้สอนให้ทำแบบฝึกหัด หน่วยที่ 5 เรื่อง ระบบสมมูล 3 มิติ

12. ผู้เรียนให้ทำแบบฝึกหัด หน่วยที่ 5 เรื่อง ระบบสมมูล 3 มิติ

13. ครูผู้สอนเฉลยคำตอบแบบฝึกหัดที่ 5.2 พร้อมตรวจคำตอบ เพื่อประเมินผลการเรียน

14. ผู้เรียนร่วมกันเฉลยคำตอบแบบฝึกหัด หน่วยที่ 5 พร้อม ตรวจคำตอบ เพื่อประเมินผลการเรียน

15. ครูผู้สอนให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหน่วยที่ 5

16. ผู้เรียนทำแบบทดสอบหน่วยที่ 5

3. ขั้นสรุป

17. ครูผู้สอน อธิบาย สรุปเนื้อหา เรื่อง ระบบสมมูล 3 มิติ ให้กับผู้เรียนแต่ละกลุ่มทราบ

18. ผู้เรียนร่วมกับครูผู้สอน อธิบาย สรุปเนื้อหา เรื่อง ระบบสมมูล 3 มิติพร้อมข้อซักถาม (ถ้ามี) ให้กับ ผู้เรียนแต่ละกลุ่ม

19. ครูผู้สอนแจกแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (Post-Test)

20. ผู้เรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (Post-Test)

21. ครูผู้สอนแจ้งผลการประเมิน คะแนน แบบทดสอบก่อนเรียน แบบฝึกหัด แบบทดสอบ แบบทดสอบหลังเรียน ให้ผู้เรียนทราบ ผู้เรียนที่มีผลการประเมินไม่ผ่านครูผู้สอนนัดมาทำการซ่อมจนกว่าจะได้ผลการประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนด

22. ผู้เรียนรับรู้ผลการประเมิน คะแนน แบบทดสอบก่อนเรียน แบบฝึกหัด แบบทดสอบ แบบทดสอบหลังเรียน (ถ้ามีผู้เรียนผลการประเมินไม่ผ่าน ให้ติดต่อครูผู้สอนแล้วทำการซ่อมเสริม จนกว่าผลการประเมินผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนด)

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. หนังสือเรียน รายวิชากลศาสตร์วิศวกรรม (Engineering Mechanics)
2. PowerPoint หน่วยที่ 5 ระบบสมดุล 3 มิติ
3. วิดีทัศน์ แสดงหลักการเกี่ยวกับระบบสมดุล 3 มิติ
4. สื่อประกอบการสอน เรื่อง 5 ระบบสมดุล 3 มิติ

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้

- แบบทดสอบการเรียนรู้ท้ายบท

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

- ใบงานที่ 5.1 เรื่อง 5 ระบบสมดุล 2 มิติ
- ใบงานที่ 5.2 เรื่อง 5 ระบบสมดุล 3 มิติ
- ใบมอบหมายงาน เรื่อง 5 ระบบสมดุล

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

จากการทำกิจกรรมในชั้นเรียน ผู้เรียนผ่านเกณฑ์การประเมินที่ร้อยละ 70 ขึ้นไป

9.2 วิธีการประเมิน

1. ตรวจแบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยที่ 5 ระบบสมดุล 3 มิติ
2. ตรวจทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วย หน่วยที่ 5 ระบบสมดุล 3 มิติ
3. ตรวจทดสอบหลังเรียน หน่วยที่ 5 ระบบสมดุล 3 มิติ
4. สังเกตพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียน

9.3 เครื่องมือประเมิน

1. แบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยที่ 5 ระบบสมดุล 3 มิติ
2. แบบฝึกหัดท้ายหน่วย หน่วยที่ 5 ระบบสมดุล 3 มิติ
3. แบบทดสอบหลังเรียน หน่วยที่ 5 ระบบสมดุล 3 มิติ
4. สังเกตพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียน

10. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

10.1 หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

.....

10.2 กิจกรรม/วิธีการสอน

☐ ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์ ☐ ครูอธิบาย/ถาม-ตอบ/สาธิต/

☐ ทำแบบทดสอบก่อนเรียน ☐ ทำแบบทดสอบหลังเรียน

☐ ทำแบบฝึกหัด/โจทย์ปัญหา ☐ ทำใบกิจกรรม/ใบงาน

☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

10.3 รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

10.4 สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้

.....

.....

10.5 ปัญหา/อุปสรรค

.....

.....

10.6 แนวทางการแก้ไขและปรับปรุง

.....

10.7 ผลการจัดการเรียนรู้

.....

10.8 สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรม

.....

10.9 การวัดและประเมินผลหลังการสอน

.....

.....

10.10 สมรรถนะที่นักเรียนได้

.....

.....

10.11 ผลการใช้และปรับปรุงแผนการสอน

.....

.....

10.12 ปัญหาที่นำไปสู่การวิจัย

.....

.....

10.13 ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

10.14 ผลการเรียนรู้ของนักเรียนนักศึกษา

.....

.....

10.15 แนวทางพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

.....

.....

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน
(นายมารวย ปัญญานนกิจ)
ลงชื่อ.....หัวหน้าแผนก
(นายมงคล แก่กล้า)
ลงชื่อ.....รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ
(นายกิตติศักดิ์ ห่วงมิตร)
ลงชื่อ.....ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคบ้านค่าย
(นายยุทธพันธ์ โคตรพันธ์)