

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 7
	รหัสวิชา 30100-1014 ชื่อวิชา กลศาสตร์วิศวกรรม	สอนครั้งที่ 12
	ชื่อหน่วยการเรียนรู้ งานวิเคราะห์โดยใช้วิธีจตุรร่วม (Method of Joints)	ทฤษฎี 3 ชม. ปฏิบัติ 0 ชม.
ชื่อเรื่อง/งานวิเคราะห์โดยใช้วิธีจตุรร่วม (Method of Joints)		

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหน่วยการเรียนรู้

ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับแรงกระจายในชีวิตประจำวัน 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. ประมวลความรู้เกี่ยวกับแรงกระจาย

4. จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

ด้านความรู้ (Knowledge)

1. คำนวณหาจุดศูนย์ถ่วงได้
2. คำนวณหาจุดเซนทรอยด์ของพื้นที่ได้
3. คำนวณหาโมเมนต์อันดับหนึ่งของพื้นที่ได้
4. วิเคราะห์แรงกระจายรูปเรขาคณิตได้

ด้านทักษะ/กระบวนการ (Process)

1. มีทักษะในการหาจุดแรงลัพธ์ของแรงกระจาย ตำแหน่งจุดศูนย์ถ่วง จุดศูนย์กลางมวล และจุดเซนทรอยด์ได้

คุณลักษณะที่พึงประสงค์ (Attitude)

1. แสดงออกถึงคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์

ด้านการประยุกต์ใช้ (Apply)

1. ค้นคว้าและศึกษาเกี่ยวกับแรงกระจาย พร้อมทำเป็นรายงานส่งในกลุ่ม Line รายวิชากลศาสตร์วิศวกรรม

5. สารการเรียนรู้

1. จุดศูนย์กลาง
2. จุดเซนทรอยด์ของพื้นที่
3. โมเมนต์อันดับหนึ่งของพื้นที่
4. จุดเซนทรอยด์ของรูปเรขาคณิต

6. กิจกรรมการเรียนรู้

สอนครั้งที่ 12

1. ครูผู้สอนชี้แจงและแจ้งจุดประสงค์ของการเรียนของหน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง แรงกระจาย พร้อมแบ่งกลุ่มผู้เรียน ออกเป็นกลุ่ม ๆ กลุ่มละ 4 – 5 คน ตามความสมัครใจ
2. ผู้เรียนรับฟังที่ครูชี้แจงและแจ้งวัตถุประสงค์ของการเรียนของหน่วยการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง แรงกระจาย พร้อมแบ่งกันและตั้งชื่อกลุ่ม เลือก ประธานกลุ่ม เลขานุการกลุ่ม
3. ครูผู้สอนแจกแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test)
4. ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test)
5. ครูผู้สอนนำเข้าสู่บทเรียนด้วยการเปิดคลิปวิดีโอจาก YouTube เรื่อง แรงกระจาย เปิดให้ผู้เรียนดู พร้อมตั้งคำถามประมาณ 1 – 2 คำถาม
6. ผู้เรียนดูคลิปจาก YouTube แรงกระจาย แล้วร่วมกันคิดค้นหาคำตอบจากคำถามของครูผู้สอน

2. ขั้นสอน/ขั้นให้ประสบการณ์/ขั้นกิจกรรมการเรียนรู้

7. ครูผู้สอน สอนด้วยวิธีการบรรยาย ประกอบหนังสือเรียน, ใบความรู้ และสื่อ Power Point เรื่อง แรงกระจาย เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหาสาระของการเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหา
8. ผู้เรียนฟังการบรรยาย เรื่อง แรงกระจาย หากมีข้อซักถามสามารถสอบถามเนื้อหาสาระของการเรียนรู้
9. ครูผู้สอนอธิบายสรุปเนื้อหา เรื่อง แรงกระจาย ตามหัวข้อที่กำหนดไว้
10. ผู้เรียนฟังอธิบายสรุปเนื้อหา เรื่อง แรงกระจาย ตามหัวข้อที่กำหนดไว้ หากมีข้อซักถามสามารถสอบถามเนื้อหาสาระของการเรียนรู้ เนื้อหาสาระของการเรียนรู้
11. ครูผู้สอนให้ทำแบบฝึกหัด หน่วยที่ 7 เรื่อง แรงกระจาย
12. ผู้เรียนให้ทำแบบฝึกหัด หน่วยที่ 7 เรื่อง แรงกระจาย
13. ครูผู้สอนเฉลยคำตอบแบบฝึกหัดที่ 7.1 พร้อมตรวจคำตอบ เพื่อประเมินผลการเรียน
14. ผู้เรียนร่วมกันเฉลยคำตอบแบบฝึกหัด หน่วยที่ 7 พร้อม ตรวจคำตอบ เพื่อประเมินผลการ
15. ครูผู้สอนให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบหน่วยที่ 7
16. ผู้เรียนทำแบบทดสอบหน่วยที่ 7

3. ขั้นสรุป

17. ครูผู้สอน อธิบาย สรุปเนื้อหา เรื่อง แรงกระจาย ให้กับผู้เรียนแต่ละกลุ่มทราบ

18. ผู้เรียนร่วมกับครูผู้สอน อธิบาย สรุปเนื้อหา เรื่อง แรงกระจาย พร้อมข้อซักถาม (ถ้ามี) ให้กับผู้เรียนแต่ละกลุ่ม

19. ครูผู้สอนแจกแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (Post-Test)

20. ผู้เรียนทำแบบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (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 7 แรงกระจาย
3. วิดิทัศน์ แสดงหลักการเกี่ยวกับแรงกระจาย
4. สื่อประกอบการสอน เรื่อง แรงกระจาย

8. หลักฐานการเรียนรู้

8.1 หลักฐานความรู้

- แบบทดสอบการเรียนรู้ท้ายบท

8.2 หลักฐานการปฏิบัติงาน

- ใบงานที่ 7.1 เรื่อง แรงกระจาย
- ใบมอบหมายงาน เรื่อง แรงกระจาย

9. การวัดและประเมินผล

9.1 เกณฑ์การปฏิบัติงาน

จากการทำกิจกรรมในชั้นเรียน ผู้เรียนผ่านเกณฑ์การประเมินที่ร้อยละ 70 ขึ้นไป

9.2 วิธีการประเมิน

1. ตรวจแบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยที่ 7 แรงกระจาย
2. ตรวจทำแบบฝึกหัดท้ายหน่วย หน่วยที่ 7 แรงกระจาย
3. ตรวจทดสอบหลังเรียน หน่วยที่ 7 แรงกระจาย
4. สังเกตพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียน

9.3 เครื่องมือประเมิน

1. แบบทดสอบก่อนเรียน หน่วยที่ 7 แรงกระจาย
2. แบบฝึกหัดท้ายหน่วย หน่วยที่ 7 แรงกระจาย

3. แบบทดสอบหลังเรียน หน่วยที่ 7 แรงกระจาย

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)