


แผนการสอน/แผนจัดการเรียนรู้

	แผนการสอน/จัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 6
	ชื่อวิชา นวัตกรรมแมตริกส์และไฮโดรลิกส์ รหัส 3100-0106	สอนครั้งที่ 14-15
	ชื่อหน่วย หลักการเบื้องต้นของไฮโดรลิกส์	คาบรวม 8
	ชื่อเรื่อง หลักการเบื้องต้นของไฮโดรลิกส์	จำนวนคน

หัวข้อเรื่อง

1. ความหมาย
2. ชุดต้นกำลัง

สาระสำคัญ

ระบบไฮดรอลิกส์ หมายถึง ระบบการทำงานที่ใช้ของเหลวเป็นสารตัวกลางในการทำงานเพื่อเปลี่ยนแปลงกำลังงานของของไหลให้เป็นกำลังงานกล โดยมีอุปกรณ์การทำงานชนิดต่าง ๆ เช่น กระจบอกสูบ มอเตอร์ ฯลฯ ซึ่งจะทำหน้าที่เปลี่ยนพลังงานของไหลให้เป็นพลังงานกลไปขับเคลื่อนอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้

สมรรถนะอาชีพ

เข้าใจเกี่ยวกับหลักการระบบไฮดรอลิกส์ สามารถอธิบายระบบการทำงาน โดยมีอุปกรณ์การทำงานชนิดต่าง ๆ เช่น กระจบอกสูบ มอเตอร์ ฯลฯ ซึ่งจะทำหน้าที่เปลี่ยนพลังงานของไหลให้เป็นพลังงานกลไปขับเคลื่อนอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้

จุดประสงค์การสอน

จุดประสงค์การเรียนรู้/การเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้ (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม)

1.ด้านความรู้

- 1.1 บอกความหมายของระบบไฮดรอลิกส์ได้
- 1.2 บอกหน้าที่และส่วนประกอบของชุดต้นกำลังได้
- 1.3 อ่านสัญลักษณ์ของชุดต้นกำลังได้

2. ด้านทักษะ

- 2.1 บอกถึงส่วนประกอบของชุดต้นกำลัง

3. ด้านคุณธรรมจริยธรรม

- 3.1 ความมีวินัย : การแต่งกาย, การตรงต่อเวลา
- 3.2 ความรับผิดชอบ : ทำงานเสร็จทันตามเวลาที่กำหนด
- 3.3 ความสนใจใฝ่รู้ : มีความสนใจในการหาความรู้เพิ่มเติม, การกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้

เนื้อหาสาระ

1. ความหมาย

ระบบไฮดรอลิกส์ หมายถึง ระบบการทำงานที่ใช้ของเหลวเป็นสารตัวกลางในการทำงานเพื่อเปลี่ยนแปลงกำลังงานของของไหลให้เป็นกำลังงานกล โดยมีอุปกรณ์การทำงานชนิดต่าง ๆ เช่น กระจบอกลสูบ มอเตอร์ ฯลฯ ซึ่งจะทำหน้าที่เปลี่ยนพลังงานของไหลให้เป็นพลังงานกลไปขับเคลื่อนอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้

2. ชุดต้นกำลัง

- ปั๊มน้ำมันไฮดรอลิกส์ (Hydraulics Pump)
- มอเตอร์ไฟฟ้า (Electric Motor)
- ถังเก็บน้ำมัน (Tank)
- วาล์วระบายความดัน (Pressure Relief Valve)

การบูรณาการกิจกรรมการเรียนรู้การสอนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

1. ความพอประมาณ

- 1.1. ศึกษาพอประมาณ เหมาะสมกับเวลา
- 1.2. ทำงานได้ตามศักยภาพของตนอย่างเต็มใจ
- 1.3. ใช้เครื่องคำนวณและอุปกรณ์ ด้วยความประหยัด เกิดประโยชน์สูงสุด

2. ความมีเหตุผล

- 2.1. เพื่อทำงานให้สำเร็จทันเวลา
- 2.2. เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึก ทักษะการคำนวณและการวิเคราะห์
- 2.3. มีการวางแผนการเรียนรู้

3. การมีภูมิคุ้มกันที่ดี

- 3.1. เป็นคนมีความรับผิดชอบ ตรงต่อเวลา
- 3.2. มีความรอบคอบในการทำงาน

4. เจื้อนไขความรูู้

- 4.1. มีความรู้ในหลักวิศวกรรม
- 4.2. มีความรู้ในการจัดบันทึกและเขียนรายงาน
- 4.3. มีความรู้ทางปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

5. เจื้อนไขคุณธรรม

- 5.1. ความมีวินัย : การแต่งกาย, การตรงต่อเวลา
- 5.2. ความรับผิดชอบ : ทำงานเสร็จทันตามเวลาที่กำหนด
- 5.3. ความสนใจใฝ่รู้ : มีความสนใจในการหาความรู้เพิ่มเติม, การกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

กิจกรรมการเรียนการสอนหรือกิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นตอนการสอน (กิจกรรมครู)	ขั้นตอนการเรียนรู้ (กิจกรรมนักเรียน)
<p>1. <u>ขั้นเตรียมการ</u></p> <p>1.1 เตรียมความพร้อมสอน</p> <p>1.2 เตรียมเอกสารประกอบการสอน</p> <p>1.3 เตรียมสื่อการสอน</p> <p>1.4 เตรียมการวัดผล ประเมินผล</p>	<p>1.1 เตรียมความพร้อมเรียน</p> <p>1.2 เตรียมเอกสารประกอบการเรียน</p> <p>1.3 เตรียมจัดบันทึก</p>
<p>2. <u>ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน</u></p> <p>2.1 นำเข้าสู่บทเรียน โดยชักจูงโน้มน้าวจิตใจให้ผู้เรียนเห็นเป้าหมายในการเรียน</p> <p>2.2 ชี้แจงแนวทางในการปฏิบัติตนเกี่ยวกับการเรียนการสอนอบรมคุณลักษณะที่พึงประสงค์ คือ เรื่องความมีวินัย โดยเฉพาะการแต่งกายและการตรงต่อเวลา</p>	<p>2.1 ฟังคำบรรยายคำอธิบายรายวิชา</p> <p>2.2 รับฟังการอบรมคุณลักษณะที่พึงประสงค์เรื่องความมีวินัย โดยเฉพาะการแต่งกายและการตรงต่อเวลา</p>
<p>3. <u>ขั้นสอน</u></p> <p>1. ให้นักเรียนศึกษาเรื่อง หลักการเบื้องต้นของไฮดรอลิกส์(ความหมาย,จุดต้นกำเนิด)ในหนังสือเรียนแล้วสรุปลงในสมุด</p> <p>2. แบ่งกลุ่มศึกษา หลักการเบื้องต้นของไฮดรอลิกส์(ความหมาย,จุดต้นกำเนิด)แล้วออกมานำเสนอหน้าชั้น</p> <p>3. ครูสรุปเนื้อหาวิชาอีกครั้งหนึ่ง</p> <p>4. ให้ผู้เรียนแบ่งออกเป็น 5 กลุ่มเท่าๆ กัน</p> <p>5. ให้แต่ละกลุ่มช่วยกันระดมความคิดเห็นว่าจากสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ไป สามารถบอกคำจำกัดความของคำว่า “หลักการเบื้องต้นของไฮดรอลิกส์(ความหมาย,จุดต้นกำเนิด)”น่าจะมีคามหมายว่าอย่างไร</p> <p>6. ผู้สอนสรุปจากที่ผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอมา พร้อมเสนอแนะเพิ่มเติมในสิ่งที่ผู้เรียนขาดหายไป</p> <p>7. เปิดวีซีดีประกอบการสอนเรื่อง หลักการเบื้องต้นของไฮดรอลิกส์(ความหมาย,จุดต้นกำเนิด)ให้นักเรียนดู</p>	<p>1. นักเรียนศึกษาเรื่อง หลักการเบื้องต้นของไฮดรอลิกส์ (ความหมาย,จุดต้นกำเนิด)ในหนังสือเรียนแล้วสรุปลงในสมุด</p> <p>2. แบ่งกลุ่มศึกษา หลักการเบื้องต้นของไฮดรอลิกส์(ความหมาย,จุดต้นกำเนิด)แล้วออกมานำเสนอหน้าชั้น</p> <p>3. นักเรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาวิชาอีกครั้งหนึ่ง</p> <p>4. ผู้เรียนแบ่งออกเป็น 5 กลุ่มเท่าๆ กัน</p> <p>5. แต่ละกลุ่มช่วยกันระดมความคิดเห็นว่าจากสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ไป สามารถบอกคำจำกัดความของคำว่า “หลักการเบื้องต้นของไฮดรอลิกส์(ความหมาย,จุดต้นกำเนิด)”น่าจะมีคามหมายว่าอย่างไร</p> <p>6. แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมานำเสนอผลงานกลุ่ม</p>
<p>4. <u>ขั้นสรุป</u></p> <p>4.1 ครู แบ่งกลุ่มนักศึกษา กลุ่มละ 3 - 4 คนเพื่อช่วยกันศึกษาเนื้อหา และทำแบบฝึก- หัด เรื่องหลักการและงานควบคุมกระบอกสูบทางเดียวร่วมกัน</p> <p>4.2 สุ่มเลือกตัวแทนสรุปหน้าชั้นเรียน</p> <p>4.3 แจกใบประเมินผล แล้วให้ผู้เรียนตอบคำถามลงในแบบประเมินผล โดยใช้เวลาประมาณ 20 นาที แล้วร่วมกันเฉลยคำตอบในชั้นเรียน</p>	<p>4.1 นักศึกษาแบ่งกลุ่ม ช่วยกันศึกษาและทำแบบฝึกหัด</p> <p>4.2 ตัวแทนสรุปหน้าชั้นเรียน</p> <p>4.3 ตอบคำถามลงในแบบประเมินผลแล้วร่วมกันเฉลยคำตอบและตรวจแบบประเมินผลพร้อมกันในชั้นเรียน</p>

<p>5. <u>ขั้นประเมินผล</u></p> <p>5.1 ประเมินผลทฤษฎีหลังเรียนด้วย แบบทดสอบ</p> <p>5.2 ประเมินผลคะแนนคุณธรรม จริยธรรม จากแบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน</p>	<p>5.1 ทำแบบฝึก</p> <p>5.2 ทำการบ้าน</p>
--	--

งานที่มอบหมาย/กิจกรรม

งานที่มอบหมาย / กิจกรรม

ก่อนเรียน

ศึกษาเรื่องระบบของหน่วยต่างๆ

ขณะเรียน

1. ฟังการบรรยายหรืออธิบายเนื้อหาต่าง ๆ ด้วยความตั้งใจ
2. จดบันทึกเนื้อหาตามที่ได้รับฟัง ลงในสมุดอย่างละเอียดและถูกต้อง
3. ออกแบบ วิเคราะห์ คำนวณ
4. จดบันทึกผลการออกแบบ วิเคราะห์ คำนวณ
5. สรุปตามที่ได้รับมอบหมาย
6. ตอบคำถามตามที่ครูซักถาม

หลังเรียน

1. นักศึกษาแบ่งกลุ่มตามที่ครูจับสลากแล้วช่วยกันระดมสมองภายในกลุ่ม สรุปหัวข้อต่าง ๆ ที่ครูมอบหมายให้แต่ละกลุ่ม
2. นักศึกษาแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาสรุปหน้าชั้นเรียน
3. นักศึกษาตอบคำถามลงในแบบประเมินผลการเรียนรู้ ตามที่ครูมอบหมาย

ผลงาน / ชิ้นงาน / ความสำเร็จของผู้เรียน (ให้อธิบายเป็นข้อๆ)

1. แสดงแผนภาพการทำงานของระบบไฮดรอลิกส์
2. แบบฝึกหัด

สื่อการเรียนการสอน

สื่อการเรียน-การสอนและแหล่งเรียนรู้

1. สื่อสิ่งพิมพ์
 - 1.1 วารสารหรือหนังสือพิมพ์
 - 1.2 ใบงานและใบประเมินผล
2. โสตทัศน
 - 2.1 VDO หรือ VCD
 - 2.2 Internet
 - 2.3 แผ่นใส

แหล่งการเรียนรู้

แหล่งการเรียนรู้

1. ในสถานศึกษา
 - 1.1 ห้องสมุดวิทยาลัยการอาชีพพินาย
 - 1.2 ห้องคอมพิวเตอร์
 - 1.3 ห้องอินเทอร์เน็ต
2. นอกสถานศึกษา
 - 2.1 ห้องสมุดประชาชน
 - 2.2 ร้านอินเทอร์เน็ต
 - 2.3 แหล่งเรียนรู้ในชุมชน

การวัดผลประเมินผลการเรียน

การประเมินผลการเรียนรู้

หลักการประเมินผลการเรียนรู้

1.ก่อนเรียน

- 1.1 รายงานการศึกษาที่มอบหมาย
- 1.2 แบบทดสอบก่อนเรียน

2.ขณะเรียน

- 2.1 การทำงานตามที่กำหนดให้
- 2.2 สังเกตการณ์ทำงาน การคำนวณ

3.หลังเรียน

- 3.1 แบบทดสอบหลังเรียน
- 3.2 การบ้าน
- 3.3 แบบฝึกหัด

บันทึกหลังการสอน

บันทึกหลังการสอน

1. บันทึกผลการใช้แผนการสอน

- 1.1 เวลาที่กำหนดไว้ในแผนการสอนเพียงพอหรือไม่
- 1.2 เนื้อหาสาระยาวหรือสั้นเกินไปหรือไม่
- 1.3 กิจกรรมการเรียนการสอนหรือวิธีการสอนที่กำหนดไว้สอนได้จริงมากน้อยเพียงใด
- 1.4 สื่อการสอนมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์/เนื้อหาวิชา/กิจกรรมการสอน ทำให้ผู้เรียนมีความรู้, ความเข้าใจ ในเนื้อหาวิชามากน้อยเพียงใด
- (อ้างอิงจาก)

2. บันทึกผลที่เกิดกับผู้เรียน

2.1 พฤติกรรมและคุณธรรมจริยธรรมของผู้เรียนมีความสนใจเรียนเพิ่มขึ้นกว่าที่สอนโดยไม่มีแผนการสอนเป็นจำนวนมากน้อยเพียงใด

รายการ	จำนวนคน				เอกสารอ้างอิง
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง	
1. พฤติกรรมรายบุคคล					แบบสรุปผลการประเมิน พฤติกรรมรายบุคคล
2. พฤติกรรมรายกลุ่ม					

2.2 ผลสัมฤทธิ์ของการเรียนของผู้เรียน

2.2.1 จากแบบทดสอบก่อนเรียน – หลังเรียน

รายการ	คะแนนเฉลี่ย	ความก้าวหน้าเฉลี่ย
คะแนนก่อนเรียน	คะแนนหลังเรียน – ก่อนเรียน
คะแนนหลังเรียน	

2.2.2 จากการปฏิบัติงานตามใบงาน

รายการ	จำนวนคน				หมายเหตุ
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง	
จากแบบประเมินผลการปฏิบัติงาน					

3.บันทึกผลที่เกิดกับตัวผู้สอน

3.1 สอนด้วยความมั่นใจมากน้อยเพียงใด

.....

3.2 สามารถนำกิจกรรมการเรียนการสอนได้มากน้อยเพียงใด

() ครบ

() ไม่ครบ

ขาดกิจกรรมใด 1.

2.

.....

3.

.....

4.ปัญหา/อุปสรรคและแนวทางการแก้ไข

ปัญหา/อุปสรรค	แนวทางการแก้ไข

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน

(นายเกียรติ กรกำจายฤทธิ์)

..... / /

ลงชื่อ ว่าที่ พ.ต.หัวหน้าแผนกวิชา

(สมชาย มุ่งเอี่ยมกลาง)

..... / /

ลงชื่อ.....

(นายจักรี ราชนิล)

รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ