

แผนการสอน/แผนจัดการเรียนรู้

	แผนการสอน/จัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 4
	ชื่อวิชานิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ รหัส 3100-0106	สอนครั้งที่ 8-10
	ชื่อหน่วย งานควบคุมแบบอัตโนมัติ	คาบรวม 12
	ชื่อเรื่อง งานควบคุมแบบอัตโนมัติ	จำนวนคน

หัวข้อเรื่อง

1. วาล์วควบคุมแบบลูกกลิ้ง
2. วาล์วบังคับทิศทาง 3/2 แบบ Roller Trip
3. วงจรแบบก้านสูบเลื่อนเข้า – ออก โดยอัตโนมัติ

สาระสำคัญ

1. วาล์วควบคุมแบบลูกกลิ้ง (Roller)
 - วาล์วจำกัดความดัน (Pressure Relief Valve)
 - วาล์วจัดลำดับความดัน (Pressure Sequence Valve)
2. วาล์วบังคับทิศทางลมแบบ 3/2 แบบ Roller Trip.
3. วงจรแบบก้านสูบเลื่อนเข้า – ออกโดยอัตโนมัติ

สมรรถนะอาชีพ

เข้าใจเกี่ยวกับหลักการวาล์วควบคุมแบบลูกกลิ้ง เบื้องต้นของอุปกรณ์ทำงานวาล์วจำกัดความดัน วาล์วจัดลำดับความดัน วาล์วบังคับทิศทางลมแบบ 3/2 แบบ Roller Trip และวงจรแบบก้านสูบเลื่อนเข้า – ออก โดยอัตโนมัติ

จุดประสงค์การสอน

จุดประสงค์การเรียนรู้/การเรียนรู้

จุดประสงค์การเรียนรู้ (จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม)

1. ด้านความรู้
 1. อ่านสัญลักษณ์วาล์วควบคุมทิศทาง 3/2 แบบ Roller Trip ได้
 2. อธิบายหลักการทำงานวาล์วควบคุมทิศทาง 3/2 แบบ Roller Trip ได้
2. ด้านทักษะ
 1. ต่ วงจรควบคุมกระบอกสูบแบบอัตโนมัติได้
 2. ทดสอบการทำงานวงจรควบคุมกระบอกสูบแบบอัตโนมัติได้
 3. ออกแบบวงจรวงจรถูกแบบก้านสูบเลื่อนเข้า – ออก โดยอัตโนมัติ และอธิบายการทำงาน

3. ด้านคุณธรรมจริยธรรม

3.1 ความมีวินัย : การแต่งกาย, การตรงต่อเวลา

3.2 ความรับผิดชอบ : ทำงานเสร็จทันตามเวลาที่กำหนด

3.3 ความสนใจใฝ่รู้ : มีความสนใจในการหาความรู้เพิ่มเติม, การกระตือรือร้นที่จะเรียนรู้

เนื้อหาสาระ

1. วาล์วควบคุมแบบลูกกลิ้ง (Roller)

1.1 วาล์วจำกัดความดัน (Pressure Relief Valve)

1.2 วาล์วจัดลำดับความดัน (Pressure Sequence Valve)

2. วาล์วบังคับทิศทางลมแบบ 3/2 แบบ Roller Trip.

3. วงจรแบบก้านสูบเลื่อนเข้า – ออกโดยอัตโนมัติ

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. เจื้อนไขความรู้

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

กิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรมการเรียนรู้หรือกิจกรรมการเรียนรู้

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 เตรียมจดบันทึก</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 งานควบคุมความเร็วก้านสูบ ในหนังสือเรียนแล้วสรุปลงในสมุด</p> <p>2. แบ่งกลุ่มศึกษางานควบคุมความเร็วก้านสูบแล้วออกมานำเสนอหน้าชั้น</p> <p>3. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาวิชาอีกครั้งหนึ่ง</p> <p>4. ให้ผู้เรียนแบ่งออกเป็น 5 กลุ่มเท่าๆ กัน เพื่อทำใบประลอง เรื่อง วงจรการควบคุมความเร็วก้านสูบด้วยวาล์วควบคุมอัตราไหล และ วงจรการควบคุมความเร็วก้านสูบด้วยวาล์วควบคุมอัตราไหลทางเดียว(One Way Flow Control Valve) แล้ว ทำการวิเคราะห์ใบทดลอง</p> <p>5. ให้แต่ละกลุ่มช่วยกันระดมความคิดเห็นว่าจากสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ไป สามารถบอกคำจำกัดความของคำว่า “งานควบคุมความเร็วก้านสูบ ” น่าจะมีความหมายว่าอย่างไร</p> <p>6. ให้แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมานำเสนอผลงานกลุ่ม</p> <p>7. ผู้สอนสรุปจากที่ผู้เรียนแต่ละกลุ่มนำเสนอมา พร้อมเสนอแนะเพิ่มเติมในสิ่งที่ผู้เรียนขาดหายไป</p> <p>8. เปิดวีซีดีประกอบการสอนเรื่อง งานควบคุมความเร็วก้านสูบ ให้นักเรียนดู</p> <p>9. มอบหมายให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัด</p>	<p>1. นักเรียนศึกษาเรื่อง งานควบคุมความเร็วก้านสูบ ในหนังสือเรียนแล้วสรุปลงในสมุด</p> <p>2. แบ่งกลุ่มศึกษางานควบคุมความเร็วก้านสูบแล้วออกมานำเสนอหน้าชั้น</p> <p>3. ให้ผู้เรียนแบ่งออกเป็น 5 กลุ่มเท่าๆ กัน เพื่อทำใบประลอง เรื่อง วงจรการควบคุมความเร็วก้านสูบด้วยวาล์วควบคุมอัตราไหล และ วงจรการควบคุมความเร็วก้านสูบด้วยวาล์วควบคุมอัตราไหลทางเดียว(One Way Flow Control Valve) แล้ว ทำการวิเคราะห์ใบทดลอง</p> <p>4. แต่ละกลุ่มช่วยกันระดมความคิดเห็นว่าจากสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ไป สามารถบอกคำจำกัดความของคำว่า “งานควบคุมความเร็วก้านสูบ ” น่าจะมีความหมายว่าอย่างไร</p> <p>5. แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมานำเสนอผลงานกลุ่ม</p> <p>6. ผู้เรียนส่งแบบฝึกหัด</p>

<p>4. <u>ขั้นสรุป</u></p> <p>4.1 ครู แบ่งกลุ่มนักศึกษา กลุ่มละ 3 - 4 คนเพื่อช่วยกัน ศึกษาเนื้อหา และทำแบบฝึก- หัด เรื่องหลักการและ งานควบคุมกระบอกสูบทางเดียวร่วมกัน</p> <p>4.2 สุ่มเลือกตัวแทนสรุปหน้าชั้นเรียน</p> <p>4.3 แจกใบประเมินผล แล้วให้ผู้เรียนตอบคำถามลงในแบบ ประเมินผล โดยใช้เวลาประมาณ 20 นาที แล้วร่วมกันเฉลย คำตอบในชั้นเรียน</p>	<p>4.1 นักศึกษาแบ่งกลุ่ม ช่วยกันศึกษาและทำแบบฝึกหัด</p> <p>4.2 ตัวแทนสรุปหน้าชั้นเรียน</p> <p>4.3 ตอบคำถามลงในแบบประเมินผลแล้วร่วมกัน เฉลยคำตอบและตรวจแบบประเมินผลพร้อมกันในชั้นเรียน</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 ที่ครูมอบหมาย ให้แต่ละกลุ่ม
2. นักศึกษาแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกมาสรุปหน้าชั้นเรียน
3. นักศึกษาตอบคำถามลงในแบบประเมินผลการเรียนรู้ ตามที่ครูมอบหมาย

ผลงาน / ชิ้นงาน / ความสำเร็จของผู้เรียน (ให้อธิบายเป็นข้อๆ)

1. ออกแบบวงจรวงจรแบบก้านสูบเลื่อนเข้า – ออก โดยอัตโนมัติ และอธิบายการทำงาน
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 ห้องสมุดวิทยาลัยการอาชีพพิมาย
 - 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 เนื้อหาสาระยาวหรือสั้นไปหรือไม่

.....

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