

	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10	หน่วยที่ 10
	ชื่อวิชา นวัตกรรมและไฮดรอลิกส์ รหัสวิชา 20101-2011	เวลาเรียนรวม 72 คาบ
	ชื่อหน่วย การเขียนวงจรนิวแมติกส์	สอนครั้งที่ 12/18
ชื่อเรื่อง การเขียนวงจรนิวแมติกส์		จำนวน 4 คาบ

หัวข้อเรื่อง

- 10.1 การกำหนดไดอะแกรมวงจร
นิวแมติกส์
- 10.2 การกำหนดไค้ดอุปกรณ์

แบบฝึกหัดหน่วยที่ 10
ใบงานที่ 11

แนวคิดสำคัญ

การเขียนวงจรนิวแมติกส์จะจัดวางเรียงอุปกรณ์ตามข้อบังคับของวิศวกรรมสถานแห่งสหพันธ์-ชาวม
รัฐเยอรมัน ฉบับที่ 3226 เรื่อง วงจรระบบนิวแมติกส์ และการกำหนดไค้ดอุปกรณ์จะใช้อยู่ 2 ระบบ คือ
ระบบตัวอักษรและระบบตัวเลข

สมรรถนะย่อย

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการเขียนวงจรนิวแมติกส์
2. อ่านและเขียนวงจรระบบนิวแมติกส์ตามหลักการและกระบวนการ

จุดประสงค์การปฏิบัติ

- ด้านความรู้**
1. อ่านความหมายไดอะแกรมของวงจร
นิวแมติกส์
 2. อ่านและกำหนดไค้ดอุปกรณ์แบบ
ตัวอักษรและแบบตัวเลข

- ด้านทักษะ**
1. บอกความหมายของไค้ดไค้
 2. ทำระบบการกำหนดไค้ดแบบตัวอักษร
และตัวเลขกำหนดลงในวงจรนิวแมติกส์
 3. ต่ วงจรและทดสอบวงจรควบคุม
กึ่งอัตโนมัติ/อัตโนมัติ

ด้านคุณธรรม จริยธรรม/บูรณาการปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

แสดงออกด้านการตรงต่อเวลา ความสนใจใฝ่รู้ ความซื่อสัตย์ สุจริต ความมีน้ำใจและแบ่งปัน
ความร่วมมือ ความมีมารยาท ไม่หุคหนึ่งที่จะแก้ปัญหา ใ้ใช้อุปกรณ์อย่างฉลาดและรอบคอบ

เนื้อหาสาระ

10.1 การกำหนดไคอะแกรมวงจรนิวแมติกส์

การเขียนวงจรนิวแมติกส์จะจัดวางเรียงอุปกรณ์ตามข้อบังคับของวิศวกรรมสถานแห่งสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน ฉบับที่ 3226 เรื่อง วงจรระบบนิวแมติกส์ เผยแพร่เมื่อเดือนธันวาคม พ.ศ. 2509

10.2 การกำหนดโค้ดอุปกรณ์

ในระบบนิวแมติกส์นิยมใช้โค้ดอยู่ 2 ระบบ คือ

1. ระบบตัวอักษร ในระบบนี้จะกำหนดให้ใช้ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ใหญ่เป็นโค้ดของอุปกรณ์ทำงาน และใช้ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็กเป็นโค้ดของชุดสัญญาณสั่งให้ระบบทำงาน
2. ระบบตัวเลข เป็นระบบที่นิยมกันในทางปฏิบัติโดยใช้ตัวเลข 1.0, 1.1, 1.2 ...2.0, 2.1, 2.2 เป็นต้น

กิจกรรมการเรียนรู้ (สัปดาห์ที่ 12/18, คาบที่ 45-48/56)

1. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนหน่วยที่ 10 ใช้เวลาประมาณ 20 นาที
2. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 5 คน
3. ครูให้นักเรียนดูเนื้อหาหน่วยที่ 10
4. ช้่นนำเข้าสู่บทเรียน ครูตั้งคำถามให้นักเรียนช่วยกันตอบ แล้วร่วมกันอภิปรายเพื่อให้ได้ข้อสรุป
5. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ทั้งทฤษฎีและปฏิบัติ
6. ช้่นสอน
 - 6.1 ครูอธิบาย บรรยาย และถามตอบ นักเรียนศึกษาจากเนื้อหา
 - 6.2 แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนมากลุ่มละ 1 คน มาอภิปรายหน้าชั้นเรียนเพื่อสรุป
 - 6.3 ครูให้ความรู้เพิ่มเติมโดยใช้สื่อ PowerPoint
 - 6.4 นักเรียนทำกิจกรรมตามใบงานที่ 11
 - 6.5 ขณะนักเรียนทำกิจกรรมตามใบงานครูจะสังเกตการทำงานกลุ่ม
7. ช้่นสรุป ครูและนักเรียนร่วมกันเฉลยกิจกรรมและร่วมกันอภิปรายสรุปบทเรียน
8. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน

สื่อและแหล่งการเรียนรู้

1. สื่อการเรียนรู้
 - 1.1 หนังสือเรียน หน่วยที่ 10 เรื่อง การเขียนวงจรนิวแมติกส์
 - 1.2 PowerPoint ประกอบการสอน หน่วยที่ 10
 - 1.3 แบบฝึกหัด
 - 1.4 แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

2. แหล่งการเรียนรู้

- 2.1 หนังสือเกี่ยวกับระบบนิเวศของสำนักพิมพ์ต่าง ๆ
- 2.2 อินเทอร์เน็ต

การวัดผลและประเมินผล

1. การวัดผลและการประเมินผล

1.1 แบบประเมินพฤติกรรม ความมีวินัย และความรับผิดชอบ ต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ผ่านเกณฑ์

1.2 ทดสอบโดยใช้แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

1.3 สังเกตการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม โดยใช้แบบประเมินผลการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม

1.4 ตรวจสอบแบบฝึกหัด

2. เกณฑ์การวัดและประเมินผล

2.1 แบบประเมินพฤติกรรม ความมีวินัย และความรับผิดชอบ ต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ผ่านเกณฑ์

2.2 แบบทดสอบหลังเรียน ต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์

2.3 แบบประเมินพฤติกรรมการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์

2.4 แบบฝึกหัดต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์

2.5 ใบงานต้องได้คะแนนไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ผ่านเกณฑ์

งานที่มอบหมาย

งานที่มอบหมายนอกเหนือเวลาเรียน ให้ทบทวนเนื้อหา รวมทั้งความสมบูรณ์ของแบบฝึกหัดและใบงาน

ผลงาน/ชิ้นงาน/ความสำเร็จของผู้เรียน

1. ผลการนำเสนองานกลุ่ม
2. ผลการทำแบบฝึกหัดหน่วยที่ 10
3. คะแนนแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) หน่วยที่ 10

เอกสารอ้างอิง

1. หนังสือเรียนวิชานิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ รหัสวิชา 20102-2011
บริษัทศูนย์หนังสือเมืองไทย จำกัด
2. เว็บไซต์และสื่อสิ่งพิมพ์ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาบทเรียนตามบรรณานุกรม

บันทึกหลังการสอน

1. ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ผลการเรียนรู้ของนักเรียน/ผลการสอนของครู/ปัญหาที่พบ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. แนวทางการแก้ปัญหา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....
(.....)

ตัวแทนนักเรียน

ลงชื่อ.....
(.....)

ครูผู้สอน