

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 2
	วิชา 30127-2009 เทคโนโลยีซีเอ็นซีในงานเมคคาทรอนิกส์ และหุ่นยนต์	สอนสัปดาห์ที่ 2
	ชื่อหน่วย หลักการทำงานของเครื่องจักรCNC	จำนวน 5 ชั่วโมง

หัวข้อเรื่อง

ด้านความรู้

- 1 หลักการทำงานของเครื่องจักร CNC
- 2 ระบบควบคุมซีเอ็นซี
- 3 ระบบการวัดตำแหน่ง
- 4 ระบบโคออดิเนตและแนวแกนการเคลื่อนที่ของเครื่องจักร CNC
- 5 สัญลักษณ์และจุดศูนย์ของเครื่องจักรCNC
- 6 การกำหนดตำแหน่งแบบสัมบูรณ์และแบบต่อเนื่อง
- 7 หลักความปลอดภัยในการทำงานกับเครื่องจักรCNC

ด้านทักษะ

ด้านคุณธรรม จริยธรรม / บุรณการเศรษฐกิจพอเพียง

1. เข้าเรียนตรงเวลา
2. มีความตั้งใจในการเรียน
3. ความเพียรพยายามและความสามารถในการแก้ไขปัญหา
4. การแต่งกาย

สาระสำคัญ

ด้วยการทำงานที่ซับซ้อนในชิ้นงานที่ต้องใช้ความละเอียดแม่นยำสูง วัตถุประสงค์ของเครื่อง CNC จึงถูกสร้างขึ้นมานี้โดยเฉพาะ เป็นระบบคอมพิวเตอร์ที่มีเป้าหมายเพื่อใช้สำหรับการเปลี่ยนแปลงควบคุมการทำงานของเครื่องจักรกลทั่วไปที่เป็นพื้นฐาน เดิมทีจะใช้แรงงานคนเป็นคนควบคุมเครื่องจักรเหล่านี้ แต่ด้วยการผลิตเครื่องนี้เข้ามา ช่วยให้เราควบคุมเครื่องจักรได้อัตโนมัติ ทำงานด้วยตัวเอง เพียงแค่การโปรแกรมข้อมูลที่ต้องการเข้าไปการทำงานของระบบ CNC ยังช่วยเพิ่มความสามารถของเครื่องจักรต่างๆ ไปให้สามารถทำงานที่ดีเยี่ยมเกินขีดจำกัดเดิมได้ โดยเฉพาะงานที่มีความซับซ้อนสูง ได้ทั้งความแม่นยำและรวดเร็ว ชนิดที่ความเข้าใจของแรงงานคนจะสามารถเข้าถึงได้ ในระบบของมันจะสามารถควบคุมกับเครื่องจักรหลายสิบตัวได้ จึงใช้เวลาในการทำงานไม่นาน ก็จะได้ชิ้นงานที่สมบูรณ์ออกมา

จุดประสงค์การเรียนรู้

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- 1.บอกหลักการทำงานของเครื่องจักรCNC ได้อย่างถูกต้อง
- 2.อธิบายระบบควบคุมซีเอ็นซีได้อย่างถูกต้อง
- 3.ระบุชนิดของระบบการวัดตำแหน่งได้อย่างถูกต้อง
- 4.บอกส่วนประกอบของชุดควบคุมซีเอ็นซีได้อย่างถูกต้อง
- 5.บอกหลักการของกฎมือขวาได้อย่างถูกต้อง

- 6.บอกแนวแกนการเคลื่อนที่ของเครื่องจักรCNC ได้อย่างถูกต้อง
- 7.อธิบายสัญลักษณ์และจุดศูนย์ต่างๆ ของเครื่องจักรCNC ได้อย่างถูกต้อง
- 8.กำหนดตำแหน่งแบบสัมบูรณ์ได้อย่างถูกต้อง
- 9.กำหนดตำแหน่งแบบต่อเนื่องได้อย่างถูกต้อง
- 10.บอกหลักความปลอดภัยในการทำงานกับเครื่องจักรCNC

เนื้อหาสาระการเรียนรู้

ด้านความรู้

- 1 หลักการทำงานของเครื่องจักร CNC
- 2 ระบบควบคุมซีเอ็นซี
- 3 ระบบการวัดตำแหน่ง
- 4 ระบบโคออดิเนตและแนวแกนการเคลื่อนที่ของเครื่องจักร CNC
- 5 สัญลักษณ์และจุดศูนย์ของเครื่องจักรCNC
- 6 การกำหนดตำแหน่งแบบสัมบูรณ์และแบบต่อเนื่อง
- 7 หลักความปลอดภัยในการทำงานกับเครื่องจักรCNC

ด้านทักษะ

-

ด้านคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ / บุรณาการเศรษฐกิจพอเพียง

1. สามารถเข้าเรียนได้ตรงเวลา
2. มีความตั้งใจในการเรียน
3. นักศึกษาความเพียรพยายามในการตอบคำถาม
4. การแต่งกายได้ถูกระเบียบ

กระบวนการจัดการเรียนรู้ (ภาคทฤษฎี) ใช้กระบวนการเรียนรู้แบบ MIAP

กระบวนการสอนของครู	กระบวนการเรียนรู้ของนักศึกษา
<p>ขั้นเตรียม</p> <ol style="list-style-type: none"> เตรียมใบรายชื่อนักศึกษา เอกสารประกอบการเรียนการสอน แบบทดสอบก่อนเรียน เตรียมคอมพิวเตอร์Notebookเครื่องฉาย จอ 	<p>ขั้นเตรียม</p> <ol style="list-style-type: none"> เตรียมอุปกรณ์การเรียน เช่น ปากกา สมุด เอกสารประกอบการเรียน
<p>กระบวนการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> ทดสอบก่อนเรียน 60 นาที ด้วยแบบทดสอบแบบเลือกตอบ) <p>ขั้นการสอน (จุดประสงค์ข้อที่ 1 -10)</p> <ol style="list-style-type: none"> ขั้นนำ (Motivation) เวลา 15 นาที <ul style="list-style-type: none"> - ใครคือผู้ที่ทำให้เครื่องจักร cnc ทำงานตามที่ต้องการได้ - ใครคือผู้เหมาะสมที่จะควบคุมการทำงานของเครื่องจักร cnc ขั้นศึกษาข้อมูล (Information) เวลา 240 นาที <p>ครูอธิบายเนื้อหา ฉายรูปภาพจาก Power Point. ให้นักศึกษาดูแต่ละหัวข้อตามลำดับ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> หลักการการทำงานของเครื่องจักร CNC ระบบควบคุมซีเอ็นซี ระบบการวัดตำแหน่ง ระบบโคออดิเนตและแนวแกนการเคลื่อนที่ของเครื่องจักร CNC สัญลักษณ์และจุดศูนย์ของเครื่องจักรCNC การกำหนดตำแหน่งแบบสัมบูรณ์และแบบต่อเนื่อง หลักความปลอดภัยในการทำงานกับเครื่องจักร CNC 	<p>กระบวนการเรียน</p> <ol style="list-style-type: none"> รับทราบจุดประสงค์การเรียนรู้หน่วยที่ 2 และวิธีการวัดและประเมินผล ทำแบบทดสอบก่อนเรียน <p>ขั้นการเรียน</p> <ol style="list-style-type: none"> ขั้นนำ (Motivation) <ul style="list-style-type: none"> - รับฟังและตอบคำถามข้อที่ 1 - รับฟังและตอบคำถามข้อที่ 2 ขั้นศึกษาข้อมูล (Information) <ul style="list-style-type: none"> - รับฟังครูอธิบายแต่ละหัวข้อ จดบันทึกส่วนสำคัญและสอบถามหากสงสัย

กระบวนการจัดการเรียนรู้ (ภาคทฤษฎี ต่อ) ใช้กระบวนการเรียนรู้แบบ MIAP

กระบวนการสอนของครู	กระบวนการเรียนรู้ของนักศึกษา
<p>3. ขั้นพยายาม (Application) เวลา 15 นาที - ให้นักศึกษาศึกษารายละเอียดจากสำเนาเอกสาร เอกสารประกอบการเรียน</p> <p>4. ขั้นสำเร็จผล (Progress) เวลา 30 นาที - ครูให้นักศึกษาทำแบบทดสอบประจำหน่วยที่ 2</p>	<p>3. ขั้นพยายาม (Application) - อ่านบททวนเนื้อหาจากเอกสารประกอบการเรียน</p> <p>4. ขั้นสำเร็จผล (Progress) - ทำแบบทดสอบประจำหน่วยที่ 2</p>

งานที่มอบหมาย และการวัดผลประเมินผล

ก่อนเรียน

1. จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอน ตามหน่วยที่ 2
2. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน 30127-2009 เทคโนโลยีซีเอ็นซีในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์
3. ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ของหน่วยที่ 2

ขณะเรียน

1. ดูรูปภาพจาก Power Point
2. ฟังครูอธิบายและจดบันทึกส่วนที่สำคัญ

หลังเรียน

1. ทำแบบทดสอบหลังหน่วยที่ 2

ผลงานหรือชิ้นงานของนักศึกษา

-

สื่อการเรียนการสอน

สื่อสิ่งพิมพ์

1. เอกสารประกอบการสอน วิชา30127-2009 เทคโนโลยีซีเอ็นซีในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์
2. แบบทดสอบหลังเรียน วิชา30127-2009 เทคโนโลยีซีเอ็นซีในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ จำนวน 12 ข้อ

สื่ออิเล็กทรอนิกส์

1. Power Point.

สื่อของจริง

-

แหล่งการเรียนรู้

ในสถานศึกษา

1. ห้องสมุด
2. แผนกวิชาช่างกลโรงงาน

นอกสถานศึกษา

1. ตามร้านขายหนังสือ และในโรงงานที่ทำงานเกี่ยวกับงานCNC

การบูรณาการกับรายวิชาอื่น ๆ

1. บูรณาการกับรายวิชาซีเอ็นซี กับสาขาวิชาอื่นๆ

การประเมินผลการเรียนรู้

หลักการประเมินผลการเรียนรู้

ประเมินผลก่อนเรียน

1. ตรวจสอบการทดสอบก่อนเรียน

ประเมินผลขณะเรียน

1. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้และการทำแบบทดสอบหลังหน่วยที่ 2

ประเมินผลหลังเรียน

1. ตรวจสอบแบบทดสอบหลังหน่วยที่ 2

ชิ้นงานของนักศึกษา

บันทึกคะแนนผลการทดสอบหลังหน่วยที่ 2 ลงในตารางแสดงความก้าวหน้า เพื่อให้นักศึกษาทราบผลการเรียนรู้หน่วยที่ 2

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้
หน่วยที่ 2 เรื่องหลักการทำงานของเครื่องจักรCNC

ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ สามารถนำมาปฏิบัติได้ทันตามเวลาที่กำหนดไว้ เป็นอย่างไร

.....

ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. ความสนใจของนักศึกษา เป็นอย่างไร

.....

.....

2. คะแนนการทดสอบหลังเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เป็นอย่างไร

.....

.....

ผลการสอนของครู

1. สอนเนื้อหาได้ครบทุกกระบวนการหรือไม่

.....

.....

2. ครูผู้สอนมีวิธีการกระตุ้นนักศึกษาให้มีส่วนร่วมในการเรียนการสอนอย่างไร

.....

.....