

	แผนการจัดการเรียนรู้	หน่วยที่ 5
	วิชา 30127-2009 เทคโนโลยีซีเอ็นซีในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์	สอนสัปดาห์ที่ 12-17
	ชื่อหน่วย การเขียนและการแก้ไขตรวจสอบโปรแกรม NC งานกัดกับเครื่องกลึงCNC	จำนวน 30 ชั่วโมง

หัวข้อเรื่อง

ด้านความรู้

- 1 โครงสร้างของโปรแกรมNC
- 2 Address ที่ใช้ในโปรแกรม NC
- 3 ลักษณะของคำสั่งที่ใช้ในโปรแกรมNC
- 4 ส่วนประกอบพื้นฐานของโครงสร้างโปรแกรมNC
- 5 การขึ้นรูปชิ้นงานสำหรับงานกลึงCNC
- 6 การเขียนโปรแกรมNC สำหรับงานกลึง
- 7 การแก้ไขและการตรวจสอบโปรแกรมNC กับเครื่องกลึงCNC

ด้านทักษะ

ด้านคุณธรรม จริยธรรม / บุรณาการเศรษฐกิจพอเพียง

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

สาระสำคัญ

การสร้างโปรแกรมสำหรับควบคุมการทำงานเครื่องจักร CNC นั้น มี 3 วิธีหลักๆ คือ การป้อนโปรแกรมโดยตรงที่เครื่องจักร, การเขียนโปรแกรมที่คอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมประเภท Text Editor แล้วนำไปโหลดเข้าเครื่องจักร CNC และวิธีการใช้ CAD/CAM Software

จุดประสงค์การเรียนรู้

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายโครงสร้างของโปรแกรมNC ได้อย่างถูกต้อง
2. บอกลักษณะAddress ที่ใช้ในโปรแกรม ได้อย่างถูกต้อง
3. อธิบายลักษณะของคำสั่งG-Code ที่ใช้ในโปรแกรมNC ได้อย่างถูกต้อง
4. อธิบายลักษณะของคำสั่งM-Code ที่ใช้ในโปรแกรมNC ได้อย่างถูกต้อง
5. บอกส่วนประกอบพื้นฐานของโครงสร้างโปรแกรมNC ได้อย่างถูกต้อง
6. บอกลักษณะการขึ้นรูปชิ้นงานสำหรับงานกลึงCNC ได้อย่างถูกต้อง
7. เขียนโปรแกรมNC งานกลึงปาดหน้ากับเครื่องกลึง CNC ได้อย่างถูกต้อง
8. เขียนโปรแกรมNC งานกลึงปอกหยาบกับเครื่องกลึงCNC ได้อย่างถูกต้อง

9. เขียนโปรแกรมNC งานกลึงเรียวกับเครื่องกลึงCNC ได้อย่างถูกต้อง
10. เขียนโปรแกรมNC งานกลึงเซาะร่องกับเครื่องกลึงCNC ได้อย่างถูกต้อง
11. เขียนโปรแกรมNC งานกลึงเกลียวกับเครื่องกลึงCNC ได้อย่างถูกต้อง
12. เขียนโปรแกรมNC งานกลึงเก็บละเอียดกับเครื่องกลึงCNC ได้อย่างถูกต้อง
13. ปฏิบัติงานกับเครื่องกลึงCNC ได้อย่างถูกต้อง
14. แก้ไขโปรแกรม NC กับเครื่องกลึงCNC ได้อย่างถูกต้อง
15. ตรวจสอบ โปรแกรม NC และขนาดของชิ้นงานได้อย่างถูกต้อง

เนื้อหาสาระการเรียนรู้

ด้านความรู้

- 1 โครงสร้างของโปรแกรมNC
- 2 Address ที่ใช้ในโปรแกรม NC
- 3 ลักษณะของคำสั่งที่ใช้ในโปรแกรมNC
- 4 ส่วนประกอบพื้นฐานของโครงสร้างโปรแกรมNC
- 5 การขึ้นรูปชิ้นงานสำหรับงานกลึงCNC
- 6 การเขียนโปรแกรมNC สำหรับงานกลึง
- 7 การแก้ไขและการตรวจสอบโปรแกรมNC กับเครื่องกลึงCNC

ด้านทักษะ

-

ด้านคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ / บุรณการเศรษฐกิจพอเพียง

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

กระบวนการจัดการเรียนรู้ (ภาคทฤษฎี) ใช้กระบวนการเรียนรู้แบบ MIAP

กระบวนการสอนของครู	กระบวนการเรียนรู้ของนักศึกษา
<p>ขั้นเตรียม</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เตรียมใบรายชื่อนักศึกษา เอกสารประกอบการเรียนการสอน แบบทดสอบก่อนเรียน 2. เตรียมคอมพิวเตอร์Notebookเครื่องฉาย จอ 	<p>ขั้นเตรียม</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เตรียมอุปกรณ์การเรียน เช่น ปากกา สมุด 2. เอกสารประกอบการเรียน
<p>กระบวนการสอน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เนื่องจากเป็นการสอนชั่วโมงแรก ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้หน่วยที่ 6 และวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ (เวลา 60 นาที) 2. ทดสอบก่อนเรียน 120 นาที ด้วยแบบทดสอบแบบเลือกตอบ) <p>ขั้นการสอน (จุดประสงค์ข้อที่ 1 -15)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ขั้นนำ (Motivation) เวลา 30 นาที <ul style="list-style-type: none"> - การเคลื่อนที่ของเครื่องจักรทั่วไปมีแบบไหนบ้าง - ทิศทางการเคลื่อนที่ของเครื่องจักรทั่วไปมีแบบไหนบ้าง 2. ขั้นศึกษาข้อมูล (Information) เวลา 1800 นาที <p>ครูอธิบายเนื้อหา ฉายรูปภาพจาก Power Point. ให้นักศึกษาดูแต่ละหัวข้อตามลำดับ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 โครงสร้างของโปรแกรมNC 2 Address ที่ใช้ในโปรแกรม NC 3 ลักษณะของคำสั่งที่ใช้ในโปรแกรมNC 4 ส่วนประกอบพื้นฐานของโครงสร้างโปรแกรมNC 5 การขึ้นรูปชิ้นงานสำหรับงานกลึงCNC 6 การเขียนโปรแกรมNC สำหรับงานกลึง 7 การแก้ไขและการตรวจสอบโปรแกรมNC กับเครื่องกลึงCNC 	<p>กระบวนการเรียน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. รับทราบจุดประสงค์การเรียนรู้หน่วยที่ 6 และวิธีการวัดและประเมินผล 2. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน <p>ขั้นการเรียน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ขั้นนำ (Motivation) <ul style="list-style-type: none"> - รับฟังและตอบคำถามข้อที่ 1 - รับฟังและตอบคำถามข้อที่ 2 2. ขั้นศึกษาข้อมูล (Information) <ul style="list-style-type: none"> - รับฟังครูอธิบายแต่ละหัวข้อ จดบันทึกส่วนสำคัญและสอบถามหากสงสัย

กระบวนการจัดการเรียนรู้ (ภาคทฤษฎี ต่อ) ใช้กระบวนการเรียนรู้แบบ MIAP

กระบวนการสอนของครู	กระบวนการเรียนรู้ของนักศึกษา
<p>3. ขั้นพยายาม (Application) เวลา 30 นาที - ให้นักศึกษาศึกษารายละเอียดจากสำเนาเอกสาร เอกสารประกอบการเรียน</p> <p>4. ขั้นสำเร็จผล (Progress) เวลา 120 นาที - ครูให้นักศึกษาทำแบบทดสอบและใบงานประจำหน่วยที่ 5</p>	<p>3. ขั้นพยายาม (Application) - อ่านบททวนเนื้อหาจากเอกสารประกอบการเรียน</p> <p>4. ขั้นสำเร็จผล (Progress) - ทำแบบทดสอบประจำหน่วยที่ 5 และใบงาน</p>

งานที่มอบหมาย และการวัดผลประเมินผล

ก่อนเรียน

1. จัดเตรียมเอกสาร สื่อการเรียนการสอน ตามหน่วยที่ 6
2. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน วิชา30127-2009 เทคโนโลยีซีเอ็นซีในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์
3. ทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ของหน่วยที่ 6

ขณะเรียน

1. ดูรูปภาพจาก Power Point
2. ฟังครูอธิบายและจดบันทึกส่วนที่สำคัญ

หลังเรียน

1. ทำแบบทดสอบหลังหน่วยที่ 6 และใบงาน

ผลงานหรือชิ้นงานของนักศึกษา

-

สื่อการเรียนการสอน

สื่อสิ่งพิมพ์

1. เอกสารประกอบการสอน วิชา30127-2009 เทคโนโลยีซีเอ็นซีในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์
2. แบบทดสอบหลังเรียน วิชา30127-2009 เทคโนโลยีซีเอ็นซีในงานเมคคาทรอนิกส์และหุ่นยนต์ จำนวน 13 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. ตรวจสอบผลการทดสอบก่อนเรียน

ประเมินผลขณะเรียน

1. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้และการทำแบบทดสอบหลังหน่วยที่ 6

ประเมินผลหลังเรียน

1. ตรวจสอบแบบทดสอบหลังหน่วยที่ 6

ชิ้นงานของนักศึกษา

บันทึกคะแนนผลการทดสอบหลังหน่วยที่ 6 ลงในตารางแสดงความก้าวหน้า เพื่อให้นักศึกษาทราบผลการเรียนรู้หน่วยที่ 6

บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

หน่วยที่ 6 เรื่องการเขียนและการแก้ไขตรวจสอบโปรแกรม NC งานกัดกับเครื่องกลึงCNC
ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ สามารถนำมาปฏิบัติได้ทันตามเวลาที่กำหนดไว้ เป็นอย่างไร

.....

ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. ความสนใจของนักศึกษา เป็นอย่างไร

.....

.....

2. คะแนนการทดสอบหลังเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 6 เป็นอย่างไร

.....

.....

ผลการสอนของคุณครู

1. สอนเนื้อหาได้ครบทุกกระบวนการหรือไม่

.....

.....

2. ครูผู้สอนมีวิธีการกระตุ้นนักศึกษาให้มีส่วนร่วมในการเรียนการสอนอย่างไร

.....

.....