





รายละเอียดหน่วยการเรียนรู้


รหัสวิชา 20127-2103		วิชาพื้นฐานเทคโนโลยีซีเอ็นซี		ท-ป-น	2	3	3
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562				ประเภทวิชาอุตสาหกรรม			
สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์				สาขางานเมคคาทรอนิกส์			
หน่วยที่	1	การปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย					
หัวข้อย่อยด้านความรู้				หัวข้อย่อยด้านทักษะ			
<ol style="list-style-type: none">ชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์ในงานหน้าที่ของเครื่องมือและอุปกรณ์ในงานวิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงานวิธีการเขียนใบเบิกอุปกรณ์ในงานวิธีการตรวจสอบเครื่องมือในงานข้อควรระวังการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์หลักการของความปลอดภัยความปลอดภัยในการปฏิบัติงานอาชีพการส่งเสริมความปลอดภัยในการปฏิบัติงานอาชีพแนวทางการส่งเสริมความปลอดภัยในองค์กรให้ประสบความสำเร็จขั้นตอนการตรวจสอบผลงานข้อควรระวังการตรวจสอบผลงานวิธีการทำความสะอาดข้อควรระวังการทำความสะอาดวิธีการเก็บเครื่องมือข้อควรระวังการเก็บเครื่องมือ				<ol style="list-style-type: none">เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์งานการปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยงานตรวจสอบผลงานงานทำความสะอาดงานเก็บเครื่องมือได้งานการเลือกใช้วัสดุถูกต้องเหมาะสมกับงานแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลในการปฏิบัติงานแก้ปัญหาเฉพาะหน้าด้วยตนเองในขณะปฏิบัติงานทำงานที่ได้รับมอบหมายด้วยตนเองงานค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม			

		รายละเอียดหน่วยการเรียนรู้							
		รหัสวิชา 20127-2103	วิชาพื้นฐานเทคโนโลยีซีเอ็นซี			ท-ป-น	2	3	3
		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562				ประเภทวิชาอุตสาหกรรม			
		สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์			สาขางานเมคคาทรอนิกส์				
หน่วยที่	2	หลักการการทำงานของเครื่องจักรกลซีเอ็นซี							
หัวข้อย่อยด้านความรู้				หัวข้อย่อยด้านทักษะ					
<ol style="list-style-type: none"> 1. ชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน 2. หน้าที่ของเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน 3. วิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน 4. วิธีการเขียนใบเบิกอุปกรณ์ในงาน 5. วิธีการตรวจสอบเครื่องมือในงาน 6. ข้อควรระวังการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ 7. หลักการทำงานของเครื่องจักรกลซีเอ็นซี 8. ประเภทของเครื่องจักรกลซีเอ็นซี 9. โครงสร้างของเครื่องจักรกลซีเอ็นซี 10. องค์ประกอบระบบควบคุมของเครื่องจักรกลซีเอ็นซี 11. ขั้นตอนการตรวจสอบผลงาน 12. ข้อควรระวังการตรวจสอบผลงาน 13. วิธีการทำความสะอาด 14. ข้อควรระวังการทำความสะอาด 15. วิธีการเก็บเครื่องมือ 16. ข้อควรระวังการเก็บเครื่องมือ 				<ol style="list-style-type: none"> 1. เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ 2. งานอธิบายหลักการการทำงานของเครื่องจักรกลซีเอ็นซี 3. งานบอกประเภทของเครื่องจักรกลซีเอ็นซี 4. งานอธิบายโครงสร้างของเครื่องจักรกลซีเอ็นซี 5. งานบอกองค์ประกอบระบบควบคุมของเครื่องจักรกลซีเอ็นซี 6. งานตรวจสอบผลงาน 7. งานทำความสะอาด 8. งานเก็บเครื่องมือได้ 9. งานการเลือกใช้วัสดุถูกต้องเหมาะสมกับงาน 10. แสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลในการปฏิบัติงาน 11. แก้ปัญหาเฉพาะหน้าด้วยตนเองในขณะปฏิบัติงาน 12. ทำงานที่ได้รับมอบหมายด้วยตนเอง 13. งานค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม 					

	รายละเอียดหน่วยการเรียนรู้							
	รหัสวิชา 20127-2103	วิชาพื้นฐานเทคโนโลยีซีเอ็นซี			ท-ป-น	2	3	3
	หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562			ประเภทวิชาอุตสาหกรรม				
	สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์			สาขางานเมคคาทรอนิกส์				
หน่วยที่	3	ระบบแนวแกนและระบบโคออร์ดิเนตของเครื่องจักรกลซีเอ็นซี						
หัวข้อย่อยด้านความรู้				หัวข้อย่อยด้านทักษะ				
<ol style="list-style-type: none"> 1. ชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน 2. หน้าที่ของเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน 3. วิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน 4. วิธีการเขียนใบเบิกอุปกรณ์ในงาน 5. วิธีการตรวจสอบเครื่องมือในงาน 6. ข้อควรระวังการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ 7. การกำหนดแนวแกนของเครื่องจักรกลซีเอ็นซีได้ 8. ระบบโคออร์ดิเนตของเครื่องจักรกลซีเอ็นซีได้ 9. ระบบตำแหน่งของเครื่องจักรกลซีเอ็นซีได้ 10. โคออร์ดิเนตอ้างอิงของเครื่องจักรกลซีเอ็นซีได้ 11. ขั้นตอนการตรวจสอบผลงาน 12. ข้อควรระวังการตรวจสอบผลงาน 13. วิธีการทำความสะอาด 14. ข้อควรระวังการทำความสะอาด 15. วิธีการเก็บเครื่องมือ 16. ข้อควรระวังการเก็บเครื่องมือ 				<ol style="list-style-type: none"> 1. เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ 2. อธิบายการกำหนดแนวแกนของเครื่องจักรกลซีเอ็นซีได้ 3. อธิบายระบบโคออร์ดิเนตของเครื่องจักรกลซีเอ็นซีได้ 4. อธิบายระบบตำแหน่งของเครื่องจักรกลซีเอ็นซีได้ 5. อธิบายโคออร์ดิเนตอ้างอิงของเครื่องจักรกลซีเอ็นซีได้ 6. งานตรวจสอบผลงาน 7. งานทำความสะอาด 8. งานเก็บเครื่องมือได้ 9. งานการเลือกใช้วัสดุถูกต้องเหมาะสมกับงาน 10. แสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลในการปฏิบัติงาน 11. แก้ปัญหาเฉพาะหน้าด้วยตนเองในขณะปฏิบัติงาน 12. ทำงานที่ได้รับมอบหมายด้วยตนเอง 13. งานค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม 				



รายละเอียดหน่วยการเรียนรู้

		รหัสวิชา 20127-2103		วิชาพื้นฐานเทคโนโลยีซีเอ็นซี		ท-ป-น	2	3	3		
		หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562				ประเภทวิชาอุตสาหกรรม					
		สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์					สาขางานเมคคาทรอนิกส์				
		หน่วยที่	4	องค์ประกอบโปรแกรมเอ็นซีในรูปแบบบล็อก							
หัวข้อย่อยด้านความรู้						หัวข้อย่อยด้านทักษะ					
<ol style="list-style-type: none"> 1. ชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน 2. หน้าที่ของเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน 3. วิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน 4. วิธีการเขียนใบเบิกอุปกรณ์ในงาน 5. วิธีการตรวจสอบเครื่องมือในงาน 6. ข้อควรระวังการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ 7. การสร้างโปรแกรมเอ็นซี 8. ภาษาสำหรับโปรแกรมเอ็นซี 9. คำสั่งที่สำคัญในโปรแกรมเอ็นซี 10. ขั้นตอนการตรวจสอบผลงาน 11. ข้อควรระวังการตรวจสอบผลงาน 12. วิธีการทำความสะอาด 13. ข้อควรระวังการทำความสะอาด 14. วิธีการเก็บเครื่องมือ 15. ข้อควรระวังการเก็บเครื่องมือ 						<ol style="list-style-type: none"> 1. เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ 2. งานอธิบายการสร้างโปรแกรมเอ็นซี 3. งานอธิบายหลักการใช้ภาษาสำหรับโปรแกรมเอ็นซี 4. งานบอกคำสั่งที่สำคัญในโปรแกรมเอ็นซี 5. งานตรวจสอบผลงาน 6. งานทำความสะอาด 7. งานเก็บเครื่องมือได้ 8. งานการเลือกใช้วัสดุถูกต้องเหมาะสมกับงาน 9. แสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลในการปฏิบัติงาน 10. แก้ปัญหาเฉพาะหน้าด้วยตนเองในขณะปฏิบัติงาน 11. ทำงานที่ได้รับมอบหมายด้วยตนเอง 12. งานค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม 					



รายละเอียดหน่วยการเรียนรู้

รหัสวิชา 20127-2103		วิชาพื้นฐานเทคโนโลยีซีเอ็นซี		ท-ป-น	2	3	3
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562				ประเภทวิชาอุตสาหกรรม			
สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์				สาขางานเมคคาทรอนิกส์			
หน่วยที่	5	การเขียนโปรแกรมเอ็นซีและตรวจสอบสำหรับงานกัด					
หัวข้อย่อยด้านความรู้				หัวข้อย่อยด้านทักษะ			
<ol style="list-style-type: none"> 1. ชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน 2. หน้าที่ของเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน 3. วิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน 4. วิธีการเขียนใบเบิกอุปกรณ์ในงาน 5. วิธีการตรวจสอบเครื่องมือในงาน 6. ข้อควรระวังการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ 7. คำสั่งเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของเครื่องมือตัด 8. ระบบของการกำหนดตำแหน่งในโปรแกรมเอ็นซี 9. การเลือกหน่วยของการป้อนข้อมูลในโปรแกรมเอ็นซี 10. การเขียนโปรแกรมการปรับตั้งจุดศูนย์แบบสัมบูรณ์ 11. การเขียนโปรแกรมการเลื่อนกลับไปยังจุดอ้างอิง 12. การเลือกและการเปลี่ยนเครื่องมือตัด 13. การเลือกและการป้อนข้อมูลของอัตราป้อน 14. การเลือกและการควบคุมความเร็วรอบของเพลาจับเครื่องมือตัด 15. คำสั่งช่วยในการทำงาน 16. ตัวอย่างการเขียนโปรแกรมเอ็นซี 17. ขั้นตอนการตรวจสอบผลงาน 18. ข้อควรระวังการตรวจสอบผลงาน 19. วิธีการทำความสะอาด 20. ข้อควรระวังการทำความสะอาด 21. วิธีการเก็บเครื่องมือ 22. ข้อควรระวังการเก็บเครื่องมือ 				<ol style="list-style-type: none"> 1. เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ 2. งานอธิบายคำสั่งเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของเครื่องมือตัด 3. งานอธิบายระบบของการกำหนดตำแหน่งในโปรแกรมเอ็นซี 4. งานอธิบายวิธีการเลือกหน่วยของการป้อนข้อมูลในโปรแกรมเอ็นซี 5. งานบอกวิธีการเขียนโปรแกรมการปรับตั้งจุดศูนย์แบบสัมบูรณ์ 6. งานบอกวิธีการเขียนโปรแกรมการเลื่อนกลับไปยังจุดอ้างอิง 7. งานอธิบายวิธีการเลือกและการเปลี่ยนเครื่องมือตัด 8. งานอธิบายวิธีการเลือกและการป้อนข้อมูลของอัตราป้อน 9. งานอธิบายวิธีการเลือกและการควบคุมความเร็วรอบของเพลาจับเครื่องมือตัด 10. บอกคำสั่งช่วยในการทำงาน 11. งานตรวจสอบผลงาน 12. งานทำความสะอาด 13. งานเก็บเครื่องมือได้ 14. งานการเลือกใช้วัสดุถูกต้องเหมาะสมกับงาน 15. แสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลในการปฏิบัติงาน 16. แก้ปัญหาเฉพาะหน้าด้วยตนเองในขณะปฏิบัติงาน 17. ทำงานที่ได้รับมอบหมายด้วยตนเอง 18. งานค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม 			



รายละเอียดหน่วยการเรียนรู้

รหัสวิชา 20127-2103		วิชาพื้นฐานเทคโนโลยีซีเอ็นซี		ท-ป-น	2	3	3
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562				ประเภทวิชาอุตสาหกรรม			
สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์				สาขางานเมคคาทรอนิกส์			
หน่วยที่	6	การเขียนโปรแกรมเอ็นซีและตรวจสอบสำหรับงานกลึง					
หัวข้อย่อยด้านความรู้				หัวข้อย่อยด้านทักษะ			
<ol style="list-style-type: none"> 1. ชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน 2. หน้าที่ของเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน 3. วิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน 4. วิธีการเขียนใบเบิกอุปกรณ์ในงาน 5. วิธีการตรวจสอบเครื่องมือในงาน 6. ข้อควรระวังการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ 7. ระบบแนวแกนของเครื่องกลึงซีเอ็นซี 8. กระบวนการขึ้นรูปในงานกลึง 9. การจัดเตรียมเกี่ยวกับการทำงานสำหรับงานกลึง 10. การเลือกเครื่องมือตัด 11. การเลือกอัตราป้อน 12. การเลือกความเร็วตัดและความเร็วรอบของเพลลาหัวเครื่อง 13. การทำงานเสริม 14. จุดอ้างอิงและระบบโคออร์ดิเนต 15. การเขียนโปรแกรมเอ็นซีงานกลึงด้วยวิธีกำหนดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางและวิธีกำหนดขนาดรัศมี 16. ระบบของการกำหนดตำแหน่ง 17. ระบบของการป้อนหน่วยข้อมูล 18. คำสั่งเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของเครื่องมือตัด 19. การตัดเกลียว 20. การเลื่อนกลับไปยังจุดอ้างอิง 21. ขั้นตอนการตรวจสอบผลงาน 22. ข้อควรระวังการตรวจสอบผลงาน 23. วิธีการทำความสะอาด 24. ข้อควรระวังการทำความสะอาด 25. วิธีการเก็บเครื่องมือ 26. ข้อควรระวังการเก็บเครื่องมือ 				<ol style="list-style-type: none"> 1. เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ 2. งานบอกระบบแนวแกนของเครื่องกลึงซีเอ็นซี 3. งานอธิบายกระบวนการขึ้นรูปในงานกลึง 4. งานอธิบายการจัดเตรียมเกี่ยวกับการทำงานสำหรับงานกลึง 5. งานบอกวิธีการเลือกเครื่องมือตัด 6. งานบอกวิธีการเลือกอัตราป้อน 7. งานบอกวิธีการเลือกความเร็วตัดและความเร็วรอบของเพลลาหัวเครื่อง 8. งานอธิบายการทำงานเสริม 9. งานบอกจุดอ้างอิงและระบบโคออร์ดิเนต 10. งานอธิบายการเขียนโปรแกรมเอ็นซีงานกลึงด้วยวิธีกำหนดขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 11. งานตรวจสอบผลงาน 12. งานทำความสะอาด 13. งานเก็บเครื่องมือได้ 14. งานการเลือกใช้วัสดุถูกต้องเหมาะสมกับงาน 15. แสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลในการปฏิบัติงาน 16. แก้ปัญหาเฉพาะหน้าด้วยตนเองในขณะปฏิบัติงาน 17. ทำงานที่ได้รับมอบหมายด้วยตนเอง 18. งานค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม 			




รายละเอียดหน่วยการเรียนรู้

รหัสวิชา 20127-2103		วิชาพื้นฐานเทคโนโลยีซีเอ็นซี		ท-ป-น	2	3	3
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562				ประเภทวิชาอุตสาหกรรม			
สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์				สาขางานเมคคาทรอนิกส์			
หน่วยที่	7	เครื่องมือตัดสำหรับเครื่องจักรซีเอ็นซี					
หัวข้อย่อยด้านความรู้				หัวข้อย่อยด้านทักษะ			
<ol style="list-style-type: none"> 1. ชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน 2. หน้าที่ของเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน 3. วิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน 4. วิธีการเขียนใบเบิกอุปกรณ์ในงาน 5. วิธีการตรวจสอบเครื่องมือในงาน 6. ข้อควรระวังการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ 7. เครื่องมือตัดสำหรับงานเจาะ 8. เครื่องมือตัดสำหรับงานกัด 9. ระบบเครื่องมือตัดสำหรับงานกัด 10. อุปกรณ์จับยึดเครื่องมือสำหรับเครื่องแมชชีนนิ่งเซนเตอร์ 11. การเลือกอินเสิร์ตชนิดถอดเปลี่ยนได้ 12. เครื่องมือตัดสำหรับงานกลึง 13. การกำหนดรูปพรรณของอินเสิร์ตชนิดถอดเปลี่ยนได้ 14. การกำหนดรูปพรรณและการเลือกอุปกรณ์จับยึดเครื่องมือในงานกลึง 15. ขั้นตอนการตรวจสอบผลงาน 16. ข้อควรระวังการตรวจสอบผลงาน 17. วิธีการทำความสะอาด 18. ข้อควรระวังการทำความสะอาด 19. วิธีการเก็บเครื่องมือ 20. ข้อควรระวังการเก็บเครื่องมือ 				<ol style="list-style-type: none"> 1. เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ 2. งานบอกชนิดของเครื่องมือตัดสำหรับงานเจาะ 3. งานบอกชนิดของเครื่องมือตัดสำหรับงานกัด 4. งานอธิบายระบบเครื่องมือตัดสำหรับงานกัด 5. งานบอกชนิดของอุปกรณ์จับยึดเครื่องมือสำหรับเครื่องแมชชีนนิ่งเซนเตอร์ 6. งานบอกวิธีการเลือกอินเสิร์ตชนิดถอดเปลี่ยน 7. งานบอกชนิดของเครื่องมือตัดสำหรับงานกลึง 8. งานอธิบายการกำหนดรูปพรรณของอินเสิร์ตชนิดถอดเปลี่ยน 9. งานตรวจสอบผลงาน 10. งานทำความสะอาด 11. งานเก็บเครื่องมือได้ 12. งานการเลือกใช้วัสดุถูกต้องเหมาะสมกับงาน 13. แสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลในการปฏิบัติงาน 14. แก้ปัญหาเฉพาะหน้าด้วยตนเองในขณะปฏิบัติงาน 15. ทำงานที่ได้รับมอบหมายด้วยตนเอง 16. งานค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม 			



รายละเอียดหน่วยการเรียนรู้

รหัสวิชา 20127-2103		วิชาพื้นฐานเทคโนโลยีซีเอ็นซี		ท-ป-น	2	3	3
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562				ประเภทวิชาอุตสาหกรรม			
สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์				สาขางานเมคคาทรอนิกส์			
หน่วยที่	8	การชดเชยรัศมีและการเผื่อขนาดความยาวของเครื่องมือตัด					
หัวข้อย่อยด้านความรู้				หัวข้อย่อยด้านทักษะ			
<ol style="list-style-type: none"> 1. ชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน 2. หน้าที่ของเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน 3. วิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน 4. วิธีการเขียนใบเบิกอุปกรณ์ในงาน 5. วิธีการตรวจสอบเครื่องมือในงาน 6. ข้อควรระวังการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ 7. การเขียนโปรแกรมชดเชยโคออร์ดิเนตของชิ้นงาน 8. การชดเชยเส้นรัศมีของเครื่องมือตัด 9. การเผื่อขนาดความยาวของเครื่องมือตัดสำหรับงานกัด 10. การเผื่อขนาดความยาวของเครื่องมือตัดสำหรับงานกลึง 11. การชดเชยขนาดของรัศมีของปลายเครื่องมือตัด 12. ทิศทางของปลายเครื่องมือตัด 13. คำสั่งในการชดเชยรัศมีของเครื่องมือตัด 14. การชดเชยขนาดของรัศมีปลายมีดที่เป็นจุดเริ่มต้น 15. การยกเลิกการชดเชยรัศมีของปลายเครื่องมือตัด 16. ขั้นตอนการตรวจสอบผลงาน 17. ข้อควรระวังการตรวจสอบผลงาน 18. วิธีการทำความสะอาด 19. ข้อควรระวังการทำความสะอาด 20. วิธีการเก็บเครื่องมือ 21. ข้อควรระวังการเก็บเครื่องมือ 				<ol style="list-style-type: none"> 1. เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ 2. งานอธิบายการเขียนโปรแกรมชดเชยโคออร์ดิเนตของชิ้นงาน 3. งานอธิบายการชดเชยรัศมีของเครื่องมือตัด 4. งานอธิบายการเผื่อขนาดความยาวของเครื่องมือตัดสำหรับงานกัด 5. งานอธิบายการเผื่อขนาดความยาวของเครื่องมือตัดสำหรับงานกลึง 6. งานอธิบายการชดเชยขนาดของรัศมีของปลายเครื่องมือตัด 7. งานบอกทิศทางของปลายเครื่องมือตัด 8. งานอธิบายคำสั่งในการชดเชยรัศมีของเครื่องมือตัด 9. งานอธิบายการชดเชยขนาดของรัศมีปลายมีดที่เป็นจุดเริ่มต้น 10. งานอธิบายการยกเลิกการชดเชยรัศมีของปลายเครื่องมือตัด 11. งานตรวจสอบผลงาน 12. งานทำความสะอาด 13. งานเก็บเครื่องมือได้ 14. งานการเลือกใช้วัสดุถูกต้องเหมาะสมกับงาน 15. แสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลในการปฏิบัติงาน 16. แก้ปัญหาเฉพาะหน้าด้วยตนเองในขณะปฏิบัติงาน 17. ทำงานที่ได้รับมอบหมายด้วยตนเอง 18. งานค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม 			

	รายละเอียดหน่วยการเรียนรู้					
	รหัสวิชา 20127-2103	วิชาพื้นฐานเทคโนโลยีซีเอ็นซี	ท-ป-น	2	3	3
	หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562			ประเภทวิชาอุตสาหกรรม		
	สาขาวิชาเมคคาทรอนิกส์			สาขางานเมคคาทรอนิกส์		
หน่วยที่	9	การเขียนโปรแกรมเอ็นซีกับชุดซิมูเลชัน				
หัวข้อย่อยด้านความรู้			หัวข้อย่อยด้านทักษะ			
<ol style="list-style-type: none"> 1. ชื่อเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน 2. หน้าที่ของเครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน 3. วิธีการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน 4. วิธีการเขียนใบเบิกอุปกรณ์ในงาน 5. วิธีการตรวจสอบเครื่องมือในงาน 6. ข้อควรระวังการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ 7. โครงสร้างและส่วนประกอบของโปรแกรม CNC Simulator 8. ความหมายของเมนูต่าง ๆ ของโปรแกรม CNC Simulator 9. การใช้โปรแกรม CNC Simulator 10. ขั้นตอนการตรวจสอบผลงาน 11. ข้อควรระวังการตรวจสอบผลงาน 12. วิธีการทำความสะอาด 13. ข้อควรระวังการทำความสะอาด 14. วิธีการเก็บเครื่องมือ 15. ข้อควรระวังการเก็บเครื่องมือ 			<ol style="list-style-type: none"> 1. เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ 2. งานเขียนโปรแกรมงานกัดแบบ 1 แกน 3. งานเขียนโปรแกรมงานกัดแบบ 2 แกน 4. งานเขียนโปรแกรมงานกัดแบบโค้ง 5. งานเขียนโปรแกรมงานกัดตามเส้นรอบรูป 6. งานเขียนโปรแกรมงานกัดแบบชดเชยรัศมี 7. งานเขียนโปรแกรมงานกัดพ็อกเก็ต 8. งานเขียนโปรแกรมกลึงปาดหน้า 9. งานเขียนโปรแกรมกลึงปอก 10. งานเขียนโปรแกรมงานกลึงเรียว 11. งานเขียนโปรแกรมกลึงโค้งนูน 12. งานเขียนโปรแกรมกลึงโค้งเว้า 13. งานเขียนโปรแกรมเจาะรู 14. งานเขียนโปรแกรมกลึงคว้านรู 15. งานเขียนโปรแกรมกลึงตกร่อง 16. งานเขียนโปรแกรมกลึงเกลียว 17. งานเขียนโปรแกรมกลึงแบบวิถีจักร 18. งานตรวจสอบผลงาน 19. งานทำความสะอาด 20. งานเก็บเครื่องมือได้ 21. งานการเลือกใช้วัสดุถูกต้องเหมาะสมกับงาน 22. แสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลในการปฏิบัติงาน 23. แก้ปัญหาเฉพาะหน้าด้วยตนเองในขณะปฏิบัติงาน 24. ทำงานที่ได้รับมอบหมายด้วยตนเอง 25. งานค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม 			