แผนจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

รหัส ๒๐๑๐๙๔๐๔ วิชา เทคนิคการผลิตชิ้นส่วนเครื่องมือกล ๔
หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวส.)
ประเภทวิชา อุตสาหกรรม
ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๐

จัดทำโดย
อาจารย์ภาณุวัช โทษา
สาขาวิชาเทคนิคการผลิต

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยนครพนม

คำนำ

แผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการรายวิชาเทคนิคการผลิตชิ้นส่วนเครื่องมือกล ๔ รหัส ๒๐๑๐๙๔๐๔ จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการสอนและเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน โดยบรรจุรายละเอียดที่แสดงถึง การจัดระบบการเรียนการสอน โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการกำหนดมาตรฐาน ใช้เทคนิควิธีการสอนที่หลากหลาย มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม คุณลักษณะที่พึงประสงค์และปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

สาขาวิชาเทคนิคการผลิต
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยนครพนม

รายละเอียดของรายวิชา

สาขาวิชา/คณะ สาขาวิชาเทคนิคการผลิต คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครพนม

หมวดที่ ๑. ลักษณะและข้อมูลโดยทั่วไปของรายวิชา

๑.รหัสและชื่อรายวิชา รหัส ๒๐๑๐๙๔๐๔ รายวิชา เทคนิคการผลิตชิ้นส่วนเครื่องมือกล ๔
๒.จำนวนหน่วยกิต ๓ หน่วย (๑-๖-๔)
๓.หลักสูตร และประเภทของรายวิชา **๓.๑ หลักสูตร** ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง **๓.๒ ประเภทของรายวิชา** วิชาชีพช่างอุตสาหกรรม
๔.อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ภาณุวัช โทษา
๕.ภาคการศึกษา ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษาที่ ๒ /๒๕๖๐ ระดับชั้น ปวส.
๖.รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (pre-requisite) วิชาเทคนิคการผลิตชิ้นส่วนเครื่องมือกล ๔
๗.รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน วิชาทฤษฎีงานเครื่องมือกล
๘.สถานที่เรียน พื้นที่ปฏิบัติงาน ๕
๙.วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชา ครั้งล่าสุด ไม่มี

๕.๑ ตารางวิเคราะห์รายวิชา

รหัสวิชา ๒๐๑๐๙๔๐๔ ชื่อวิชา เทคนิคการผลิตชิ้นส่วนเครื่องมือกล ๔

จำนวนหน่วยกิต ๓ หน่วยกิต จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ ๗ ชั่วโมง รวม ๑๒๖ ชั่วโมงต่อภาคเรียน

พฤติกรรมการเรียนรู้ / ชื่อหน่วยการสอน/การเรียนรู้	ด้านพุทธิพิสัย						ด้านทักษะพิสัย(๕)	ด้านจิตพิสัย(๕)	รวม(๔๐)	จำนวนชั่วโมงสำคัญ	จำนวนชั่วโมง
	ความรู้ (๔)	ความเข้าใจ(๕)	นำไปใช้(๕)	วิเคราะห์(๕)	สังเคราะห์(๕)	ประเมินค่า(๕)					
หน่วยการสอนที่ ๑ ชื่อหน่วยการสอน อุปกรณ์พิเศษที่ใช้ในเครื่องกลึง	๔	๓	๕	๔	๑	๑	๕	๕	๒๘	๕	๑๔
หน่วยการสอนที่ ๒ ชื่อหน่วยการสอน อุปกรณ์พิเศษที่ใช้ในการกัด	๕	๕	๕	๔	๑	๔	๕	๕	๓๔	๕	๒๒
หน่วยการสอนที่ ๓ ชื่อหน่วยการสอน อุปกรณ์พิเศษที่ใช้ในงานเจาะ	๕	๕	๕	๔	๑	๔	๕	๕	๓๔	๕	๑๘
หน่วยการสอนที่ ๔ ชื่อหน่วยการสอน อุปกรณ์พิเศษที่ใช้ในงานเจียระไน	๕	๕	๕	๔	๑	๔	๕	๕	๓๔	๑	๑๘
หน่วยการสอนที่ ๕ ชื่อหน่วยการสอน งานเจียระไนและการลับคมตัดดอกกัด	๕	๕	๕	๔	๑	๔	๕	๕	๓๔	๑	๑๔
หน่วยการสอนที่ ๖ ชื่อหน่วยการสอน งานเจียระไนทรงกระบอก	๕	๕	๕	๔	๑	๔	๕	๕	๓๔	๒	๒๒
หน่วยการสอนที่ ๗ ชื่อหน่วยการสอน งานเจียระไนราบ	๕	๕	๕	๔	๑	๔	๕	๕	๓๔	๓	๑๘
รวมคะแนน	๓๔	๓๓	๓๕	๒๘	๗	๒๕	๓๕	๓๕			**๑๒๖**
ลำดับความสำคัญ	๒	๓	๑	๔	๕	๔	๑	๑	๒		

๕.๒ ตารางวิเคราะห์สมรรถนะการเรียนรู้

รหัสวิชา ๒๐๑๐๙๔๐๔ ชื่อวิชา เทคนิคการผลิตชิ้นส่วนเครื่องมือกล ๔
จำนวนหน่วยกิต ๓ หน่วยกิต จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ ๗ ชั่วโมง รวม ๑๒๖ ชั่วโมงต่อภาคเรียน

หน่วยที่	หน่วยการเรียนรู้/หัวข้อย่อย	สมรรถนะรายวิชา
๑.	**หน่วยการสอนที่ ๑** **ชื่อหน่วยการสอน อุปกรณ์พิเศษที่ใช้ในเครื่องกลึง**	๑.หลักการทำงานของเครื่องกลึง ๒.อุปกรณ์เสริมเครื่องกลึงและหลักการทำงานของอุปกรณ์ ๓.วิธีใช้งานเกี่ยวกับอุปกรณ์พิเศษ
๒.	**หน่วยการสอนที่ ๒** **ชื่อหน่วยการสอน อุปกรณ์พิเศษที่ใช้ในการกัด**	๑. หลักการทำงานของเครื่องกัด ๒. อุปกรณ์เสริมเครื่องกัดและหลักการทำงานของอุปกรณ์ ๓. วิธีใช้งานเกี่ยวกับอุปกรณ์พิเศษ
๓.	**หน่วยการสอนที่ ๓** **ชื่อหน่วยการสอน อุปกรณ์พิเศษที่ใช้ในงานเจาะ**	๑. หลักการทำงานของเครื่องเจาะ ๒. อุปกรณ์เสริมงานเจาะและหลักการทำงานของอุปกรณ์ ๓. วิธีใช้งานเกี่ยวกับอุปกรณ์พิเศษ
๔.	**หน่วยการสอนที่ ๔** **ชื่อหน่วยการสอน อุปกรณ์พิเศษที่ใช้ในงานเจียระไน**	๑. หลักการทำงานของเครื่องเจียระไน ๒. อุปกรณ์เสริมงานเจียระไนและหลักการทำงานของอุปกรณ์ ๓. วิธีใช้งานเกี่ยวกับอุปกรณ์พิเศษ
๕.	**หน่วยการสอนที่ ๕** **ชื่อหน่วยการสอน งานเจียระไนและการลับคมตัดดอกกัด**	๑. ประเภทคมตัด ๒. วิธีการลับคมตัด ๓. ศึกษาเกี่ยวกับการใช้ดอกกัดในการกัดชิ้นงาน
๖.	**หน่วยการสอนที่ ๖** **ชื่อหน่วยการสอน งานเจียระไนทรงกระบอก**	๑. ลักษณะของงานเจียระไน ๒. ล้อหินเจียระไน ๓. ประเภทของการเจียระไนทรงกระบอก ๔. การเจียระไนทรงกระบอก ๕. การวัดและตรวจสอบงานเจียระไน
๗.	**หน่วยการสอนที่ ๗** **ชื่อหน่วยการสอน งานเจียระไนราบ**	๑. ลักษณะของงานเจียระไน ๒. ล้อหินเจียระไน ๓. ประเภทของการเจียระไนราบ ๔. การเจียระไนราบ ๕. การวัดและตรวจสอบงานเจียระไนราบ

ตารางวิเคราะห์สมรรถนะรายวิชา

โดยบูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง /ผล ๕ มิติ/นโยบาย ๓ Dและ๑๑ ดี ๑๑ เก่ง

รหัสวิชา ๒๐๑๐๙๔๐๔ ชื่อวิชา เทคนิคการผลิตชิ้นส่วนเครื่องมือกล ๔ จำนวนหน่วยกิต ๓

ชั้น ปวส สาขาวิชาเทคนิคการผลิต

ชื่อหน่วยการสอน/ สมรรถนะรายวิชา	ทางสายกลาง										รวม(๕๐)	ลำดับความสำคัญ
	๓ห่วง			๒ เงื่อนไข								
				ความรู้			คุณธรรม					
	พอประมาณ(๕)	มีเหตุผล(๕)	มีภูมิคุ้มกัน(๕)	รอบรู้(๕)	รอบคอบ(๕)	ระมัดระวัง(๕)	ซื่อสัตย์สุจริต(๕)	ขยันอดทน(๕)	มีสติปัญญา(๕)	แบ่งปัน(๕)		
หน่วยการสอนที่ ๑ **ชื่อหน่วยการสอน อุปกรณ์พิเศษที่ใช้ในเครื่องกลึง** ๑. หลักการทำงานของเครื่องกลึง ๒. อุปกรณ์เสริมเครื่องกลึงและหลักการทำงานของอุปกรณ์ **๓.** วิธีใช้งานเกี่ยวกับอุปกรณ์พิเศษ	๔	๕	๓	๔	๔	๔	๕	๔	๔	๕	**๔๒**	๕
หน่วยการสอนที่ ๒ **ชื่อหน่วยการสอน อุปกรณ์พิเศษที่ใช้ในการกัด** ๑. หลักการทำงานของเครื่องกัด ๒. อุปกรณ์เสริมเครื่องกัดและหลักการทำงานของอุปกรณ์ **๓.** วิธีใช้งานเกี่ยวกับอุปกรณ์พิเศษ	๕	๕	๔	๔	๕	๔	๔	๔	๕	๕	**๔๕**	๕
หน่วยการสอนที่ ๓ **ชื่อหน่วยการสอน อุปกรณ์พิเศษที่ใช้ในงานเจาะ** ๑. หลักการทำงานของเครื่องเจาะ ๒. อุปกรณ์เสริมงานเจาะและหลักการทำงานของอุปกรณ์ ๓. วิธีใช้งานเกี่ยวกับอุปกรณ์พิเศษ	๓	๔	๕	๓	๔	๕	๔	๕	๔	๔	**๔๑**	๕

ชื่อหน่วยการสอน/ สมรรถนะรายวิชา	ทางสายกลาง										รวม(๕๐)	ลำดับความสำคัญ
	๓ห่วง			๒ เงื่อนไข								
				ความรู้			คุณธรรม					
	พอประมาณ(๕)	มีเหตุผล(๕)	มีภูมิคุ้มกัน(๕)	รอบรู้(๕)	รอบคอบ(๕)	ระมัดระวัง(๕)	ซื่อสัตย์สุจริต(๕)	ขยันอดทน(๕)	มีสติปัญญา(๕)	แบ่งปัน(๕)		
หน่วยการสอนที่ ๔ **ชื่อหน่วยการสอน อุปกรณ์พิเศษที่ใช้ในงานเจียระไน** ๑. ประเภทคมตัด ๒. วิธีการลับคมตัด ๓. ศึกษาเกี่ยวกับการใช้ดอกกัดในการกัดชิ้นงาน	๓	๔	๕	๓	๔	๕	๔	๕	๔	๔	๔๑	๑
หน่วยการสอนที่ ๕ **ชื่อหน่วยการสอน งานเจียระไนและการลับคมตัดดอกกัด** ๑. ประเภทคมตัด ๒. วิธีการลับคมตัด ๓. ศึกษาเกี่ยวกับการใช้ดอกกัดในการกัดชิ้นงาน	๕	๕	๔	๔	๕	๔	๔	๔	๕	๕	๔๕	๑
หน่วยการสอนที่ ๖ **ชื่อหน่วยการสอน งานเจียระไนทรงกระบอก** ๑. ลักษณะของงานเจียระไน ๒. ล้อหินเจียระไน ๓. ประเภทของการเจียระไนทรงกระบอก ๔. การเจียระไนทรงกระบอก ๕. การวัดและตรวจสอบงานเจียระไน	๓	๔	๕	๓	๔	๕	๔	๕	๔	๔	๔๑	๒
หน่วยการสอนที่ ๗ **ชื่อหน่วยการสอน งานเจียระไนราบ** ๑. ลักษณะของงานเจียระไน ๒. ล้อหินเจียระไน	๕	๕	๔	๔	๕	๔	๔	๔	๕	๕	๔๕	๓

ชื่อหน่วยการสอน/ สมรรถนะรายวิชา	ทางสายกลาง										รวม(๕๐)	ลำดับความสำคัญ
	๓ห่วง			๒ เงื่อนไข								
				ความรู้			คุณธรรม					
	พอประมาณ(๕)	มีเหตุผล(๕)	มีภูมิคุ้มกัน(๕)	รอบรู้(๕)	รอบคอบ(๕)	ระมัดระวัง(๕)	ซื่อสัตย์สุจริต(๕)	ขยันอดทน(๕)	มีสติปัญญา(๕)	แบ่งปัน(๕)		
๓. ประเภทของการเจียระไนราบ ๔. การเจียระไนราบ ๕. การวัดและตรวจสอบงานเจียระไนราบ												
รวม												
ลำดับความสำคัญ	๔	๓	๙	๗	๓	๕	๒	๖	๔	๑		

หมวดที่ ๒. จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

๑.จุดมุ่งหมายของรายวิชา

๑. เพื่อให้มีความเข้าใจหลักการวิเคราะห์แบบ และวางแผนการผลิตชิ้นส่วนตามแบบ

๒. วิเคราะห์และผลิตชิ้นส่วนตรวจสอบประกอบ แก้ไขชิ้นส่วนเครื่องมือกลตามมาตรฐาน สรุปและเขียนรายงานการทำงาน

๓. เพื่อให้มีกิจนิสัยในการทำงานเป็นกลุ่มด้วยความอุตสาหะ รอบคอบและปลอดภัย โดยคำนึงคุณภาพของผลงาน

๒.มาตรฐานรายวิชา

๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับการอ่านแบบ การวิเคราะห์แบบ การวางแผนการผลิต

๒. ผลิตชิ้นส่วนประกอบเป็นชุดเครื่องมือกลตามแผนงานที่กำหนด

๓. วัด ตรวจสอบ ประกอบ ทดลอง ปรับแต่ง แก้ไข

๔. จัดทำคู่มือการใช้งาน และการบำรุงรักษา

๕. เขียนรายงานนำเสนอผลงาน

๓.คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการอ่านแบบ การวิเคราะห์แบบ การวางแผนการผลิตโดยเน้น การทำงานเป็นกลุ่มในการผลิตชิ้นส่วนประกอบ เป็นชุดเครื่องมือกลตามแผนที่กำหนด วัด ตรวจสอบ ประกอบ ทดลองปรับแต่ง แก้ไข จัดทำคู่มือการใช้งาน และการบำรุงรักษา สรุปเขียนรายงานนำเสนอผลงาน

หมวดที่ ๓. ลักษณะและการดำเนินการ

๑. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/ การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
๑๘ ชั่วโมง	ไม่มี	๑๐๘ชั่วโมง	- ชั่วโมง

๒. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

๑ ชั่วโมง/สัปดาห์

หมวดที่ ๔. การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

๑. คุณธรรม จริยธรรม

๑.๑ คุณธรรม จริยธรรม ที่ต้องพัฒนา

ความมีมนุษยสัมพันธ์
ความมีวินัย ตรงต่อเวลา
ความรับผิดชอบต่อตนเองและผลการปฏิบัติงาน
ความเชื่อมั่นในตนเอง
ความสนใจใฝ่รู้
ความรักสามัคคี
ความกตัญญูกตเวที
ควบคุมตนเองได้และแยกแยะความดีและความชั่วได้

๑.๒ วิธีการสอน

- การสอนสอดแทรกเกี่ยวกับประเด็นคุณธรรม จริยธรรม
- การอภิปรายแบบมีส่วนร่วม
- มอบหมายงานตามใบงาน

๑.๓ วิธีการประเมินผล

- พฤติกรรมการเข้าเรียน การส่งงานตามที่ได้รับมอบหมายตรงเวลาที่กำหนด
- ประเมินผลจากกิจกรรมกลุ่มการนำเสนอ การถามและตอบข้อสงสัย พฤติกรรมที่แสดงออกในชั้นเรียน
- การตรวจสอบการมีวินัยต่อการเรียน การตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียนและการส่งงาน
- การส่งงานพิเศษ
- การสอบกลางภาคและปลายภาค
- คะแนน คุณธรรมและจริยธรรม

บูรณาการกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

หลักความพอประมาณ

นักศึกษามีความพอดีที่ไม่น้อยเกินไปและไม่มากเกินไปโดยไม่เบียดเบียนตนเองและผู้อื่น

หลักความมีเหตุผล

นักศึกษามีเหตุผลในการการตัดสินใจเกี่ยวกับระดับของความพอเพียงนั้น จะต้องเป็นไป อย่างมีเหตุผล โดยพิจารณาจากเหตุปัจจัยที่เกี่ยวข้องตลอดจนคำนึงถึงผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการกระทำนั้น ๆ อย่างรอบคอบ

หลักการมีภูมิคุ้มกัน

นักศึกษามีการวางแผนก่อนเตรียมตัวให้พร้อมรับผลกระทบและการเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นโดยคำนึงถึงความเป็นไปได้ของสถานการณ์ ต่าง ๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคตทั้งใกล้และไกล

เงื่อนไขความรู้

นักศึกษามีความรอบรู้เกี่ยวกับวิชาการต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างรอบด้านความรอบคอบที่จะนำความรู้เหล่านั้นมาพิจารณาให้เชื่อมโยงกัน เพื่อประกอบการวางแผนและความระมัดระวังในขั้นปฏิบัติ

เงื่อนไขคุณธรรม

นักศึกษามีวินัยในตนเอง มีความรอบคอบ ตระหนักในคุณธรรม มีความซื่อสัตย์สุจริตและมีความอดทน มีความเพียร ใช้สติปัญญาในการดำเนินชีวิต

๒.ความรู้

๒.๑ ความรู้ที่ต้องได้รับ

- เพื่อให้นักศึกษาได้ศึกษาเกี่ยวกับหลักการจำแนกมาตรฐานและวิธีการใช้งานอุปกรณ์ประกอบพิเศษในงานกลึง กัด ไสและเจียระไน ความปลอดภัยการตรวจสอบความปลอดภัย และการบำรุงรักษาเครื่องจักรกล ปฏิบัติงานกลึงเกลียวนอกและเกลียวใน งานกลึงเรียว งานกลึงเยื้องศูนย์ งานไสมุม งานไสร่องลิ่ม งานกัดที่ใช้หัวแบ่ง (Rotary Table) เป็นอุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน งานกัดเฟืองตรง งานเจียระไนราบ งานเจียระไนทรงกระบอก งานวัด งานตรวจสอบชิ้น และการบำรุงรักษาเครื่องจักรกล

๒.๒ วิธีการสอน

- บรรยาย
- สรุปเนื้อหา
- ทำแบบฝึกหัด
- ทำแบบทดสอบท้ายบท

๒.๓ พร้อมเฉลยสรุป วิธีการประเมินผล

- การถามและตอบข้อสงสัย พฤติกรรมที่แสดงออกในชั้นเรียน
- การตรวจสอบการมีวินัยต่อการเรียน การตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียนและการส่งงาน
- การส่งงานพิเศษ
- การสอบกลางภาคและปลายภาค
- คะแนน คุณธรรมและจริยธรรม

๓.ทักษะทางปัญญา

๓.๑ ทักษะทางปัญญา ที่ต้องพัฒนา

- สามารถคิดวิเคราะห์ แสดงความคิดเห็นต่อปัญหาทั้งในชั้นเรียน
- สามารถใช้ความรู้ทางทฤษฎีเพื่อการพัฒนาปรับปรุงการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง

๓.๒ วิธีการสอน

- การสอนโดยสาธิตและตั้งคำถาม
- ฝึกตอบปัญหาในชั้นเรียนและการแสดงความคิดเห็นต่อปัญหาและระดมสมองในการแก้ไขปัญหา จากกรณีศึกษาตามประเด็นปัญหาที่กำหนดไว้แล้ว
- มอบหมายงาน

๓.๓ วิธีการประเมินผล

- ประเมินจากการตอบปัญหาและการแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน
- การสอบย่อย การสอบกลางภาคและปลายภาค

๔.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๔.๑ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- ความรับผิดชอบในการทำงานที่ได้รับมอบหมายทั้งรายบุคคลและงานกลุ่ม
- สามารถปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ในทุกสถานภาพ
- วางตัวและร่วมแสดงความคิดเห็นในกลุ่มได้อย่างเหมาะสม

๔.๒ วิธีการสอน

- จัดกิจกรรมเสริมในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียนที่นักศึกษามีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับนักศึกษาอื่น และบุคคลภายนอก
- มอบหมายงานโดยนักศึกษาได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การเปลี่ยนกลุ่มทำงานตามกิจกรรมที่มอบหมายเพื่อให้นักศึกษาทำงานได้กับผู้อื่น โดยไม่ยึดติดกับเฉพาะเพื่อนที่ใกล้ชิด

๔.๓วิธีการประเมินผล

- ประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
- ประเมินความรับผิดชอบจากงานของนักศึกษาด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและด้านความรับผิดชอบ

๕.ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๕.๑ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ต้องพัฒนา

สามารถคัดเลือกแหล่งข้อมูล

- การค้นคว้าหาข้อมูลทางอินเตอร์เน็ต การปฏิบัติการเขียนแบบสั่งงาน อ่านแบบงานได้อย่างถูกต้อง
- สามารถใช้ภาษาไทยในการนำเสนอด้วยการเขียนและการพูดได้อย่างเหมาะสม

๕.๒วิธีการสอน

- ใช้ PowerPoint ที่น่าสนใจ ชัดเจน ง่ายต่อการติดตามทำความเข้าใจ ประกอบการสอนในชั้นเรียน
- การสอนโดยมีการนำเสนอข้อมูลจากการค้นคว้าทางอินเตอร์เน็ต เพื่อเป็นตัวอย่างกระตุ้นให้นักศึกษาเห็นประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอและสืบค้นข้อมูล
- การสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
- การมอบหมายงานที่ต้องมีการนำเสนอทั้งในรูปเอกสารและด้วยวาจาประกอบสื่อเทคโนโลยี

๕.๓ วิธีการประเมินผล

- ประเมินทักษะการใช้ภาษาเขียนจากรายงานและงานที่ได้รับมอบหมาย
- ประเมินทักษะการใช้สื่อและการใช้ภาษาพูดจากการนำเสนอหน้าชั้นเรียน

- ประเมินรายงานการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
๖.ทักษะการปฏิบัติทางวิชาชีพ **๖.๑ ที่ต้องพัฒนาสามารถคัดเลือกแหล่งข้อมูล ที่ต้องพัฒนาสามารถคัดเลือกแหล่งข้อมูล** - สามารถปฏิบัติทักษะทางเครื่องมือกลและซ่อมบำรุงหรือศาสตร์ที่เกี่ยวข้องได้ รวมทั้งการนำเอาหลักเศรษฐกิจพอเพียงมาประยุกต์ใช้ได้ **๖.๒ วิธีการสอน** - การสอนโดยสาธิตและให้ลงมือปฏิบัติ พร้อมสาธิตย้อนกลับในการปฏิบัติงาน - มอบหมายงาน แบบฝึกหัด/ใบงาน **๖.๓ วิธีการประเมินผล** -ประเมินชิ้นงาน ใบงาน/แบบฝึกหัด -ประเมินผลสัมฤทธิ์ในการปฏิบัติงานตามขั้นตอนถูกต้องและปลอดภัย

หมวดที่ ๕. แผนจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการและการประเมินผล

๕.๑ แผนจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	หมายเหตุ
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ		
๑	**หน่วยการสอนที่ ๑** **ชื่อหน่วยการสอน อุปกรณ์พิเศษที่ใช้ในเครื่องกลึง** ๑. หลักการทำงานของเครื่องกลึง อุปกรณ์เสริมเครื่องกลึงและ ๒. หลักการทำงานของอุปกรณ์ ๓.วิธีใช้งานเกี่ยวกับอุปกรณ์พิเศษ	๑	๖	๑.บรรยายแบบมีส่วนร่วม. ๒ สรุปเนื้อหา	
๑-๓	**หน่วยการสอนที่ ๒** **ชื่อหน่วยการสอน อุปกรณ์พิเศษที่ใช้ในการกัด** ๑. หลักการทำงานของเครื่องกัด ๒. อุปกรณ์เสริมเครื่องกัดและหลักการทำงานของอุปกรณ์ **๓.** วิธีใช้งานเกี่ยวกับอุปกรณ์พิเศษ	๑	๖	๑ บรรยาย ๒ สรุปเนื้อหา ๓ ทำแบบฝึกหัด/ใบงาน ๔ ทำแบบทดสอบท้ายบท พร้อมเฉลยสรุป ๕.ปฏิบัติชิ้นงานตามใบงานที่กำหนด	
๔-๙	**หน่วยการสอนที่ ๓** **ชื่อหน่วยการสอน อุปกรณ์พิเศษ**	๑	๖	๑ บรรยาย ๒ สรุปเนื้อหา	

	ที่ใช้ในงานเจาะ ๑. หลักการทำงานของเครื่องเจาะ ๒. อุปกรณ์เสริมงานเจาะและหลักการทำงานของอุปกรณ์ ๓. วิธีใช้งานเกี่ยวกับอุปกรณ์พิเศษ			๓ ทำแบบฝึกหัด/ใบงาน ๔ ทำแบบทดสอบท้ายบท พร้อมเฉลยสรุป ๕.ปฏิบัติชิ้นงานตามใบงานที่กำหนด	
๑๐	**สอบกลางภาค**				
๑๑-๑๒	**หน่วยการสอนที่ ๔** **ชื่อหน่วยการสอน อุปกรณ์พิเศษที่ใช้ในงานเจียระไน** ๑. ประเภทคมตัด ๒. วิธีการลับคมตัด ๓. ศึกษาเกี่ยวกับการใช้ดอกกัดในการกัดชิ้นงาน	**๑**	**๖**	๑ บรรยาย ๒ สรุปเนื้อหา ๓ ทำแบบฝึกหัด/ใบงาน ๔ ทำแบบทดสอบท้ายบท พร้อมเฉลยสรุป ๕.ปฏิบัติชิ้นงานตามใบงานที่กำหนด	
๑๓	**หน่วยการสอนที่ ๕** **ชื่อหน่วยการสอน งานเจียระไนและการลับคมตัดดอกกัด** ๑. ประเภทคมตัด ๒. วิธีการลับคมตัด ๓. ศึกษาเกี่ยวกับการใช้ดอกกัดในการกัดชิ้นงาน		**๗**	๑ บรรยาย ๒ สรุปเนื้อหา ๓ ทำแบบฝึกหัด/ใบงาน ๔ ทำแบบทดสอบท้ายบท พร้อมเฉลยสรุป ๕.ปฏิบัติชิ้นงานตามใบงานที่กำหนด	
๑๔-๑๖	**หน่วยการสอนที่ ๖** **ชื่อหน่วยการสอน งานเจียระไนทรงกระบอก** ๑. ลักษณะของงานเจียระไน ๒. ล้อหินเจียระไน ๓. ประเภทของการเจียระไนทรงกระบอก ๔. การเจียระไนทรงกระบอก ๕. การวัดและตรวจสอบงานเจียระไน		**๗**	๑ บรรยาย ๒ สรุปเนื้อหา ๓ ทำแบบฝึกหัด/ใบงาน ๔ ทำแบบทดสอบท้ายบท พร้อมเฉลยสรุป ๕.ปฏิบัติชิ้นงานตามใบงานที่กำหนด	
สัปดาห์ที่	**หัวข้อ/รายละเอียด**	**จำนวนชั่วโมง**		**กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้**	**หมายเหตุ**
		ทฤษฎี	**ปฏิบัติ**		
	เจียระไน				

๑๗-๑๙	**หน่วยการสอนที่ ๗** **ชื่อหน่วยการสอน งานเจียระไนราบ** ๑. ลักษณะของงานเจียระไน ๒. ล้อหินเจียระไน ๓. ประเภทของการเจียระไนราบ ๔. การเจียระไนราบ ๕. การวัดและตรวจสอบงานเจียระไนราบ		**๗**	๑ บรรยาย ๒ สรุปเนื้อหา ๓ ทำแบบฝึกหัด/ใบงาน ๔ ทำแบบทดสอบท้ายบท พร้อมเฉลยสรุป ๕.ปฏิบัติชิ้นงานตามใบงานที่กำหนด	
๒๐	**สอบปลายภาค**				

๕.๒ แผนการประเมินผลการเรียนรู้

วิธีการประเมินผลนักศึกษา	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล
สอบกลางภาค สอบปลายภาค	๑๐ ๒๐	๓๐% ๓๐%
วิเคราะห์กรณีศึกษา การส่งงานตามที่มอบหมาย	ตลอดภาคการศึกษา	๒๐%
-ชิ้นงาน/ใบงาน/แบบฝึกหัด	ตลอดภาคการศึกษา	๑๕%
คะแนนคุณธรรม จริยธรรม การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วม	ตลอดภาคการศึกษา	๕%

หมวดที่ ๖. ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

๑.หนังสือ และเอกสารประกอบการสอนหลัก

๑. เอกสารประกอบการสอน รายวิชา เทคนิคการผลิตชิ้นส่วนเครื่องมือกล ๔

๒. หนังสือเรียนเทคนิคการผลิตชิ้นส่วนเครื่องมือกล ๔

๒.หนังสือ เอกสาร และข้อมูลอ้างอิง ที่สำคัญ

- ข้อมูลเพิ่มเติมจากอินเตอร์เน็ต
- แผ่นใส เอกสาร PowerPoint