



หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ
พุทธศักราช 2567

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม
กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต
สาขาวิชาช่างกลโรงงาน

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชาช่างกลโรงงาน

ขอบเขตสาขาวิชา

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างกลโรงงานจัดอยู่ในสาขาวิชาชีพ (Occupational) อุตสาหกรรมกรรมการผลิต ระดับคุณวุฒิวิชาชีพ ระดับ 2 - 3 โดยมีขอบเขตสาขาวิชา (Areas of activity and working conditions) คือ ช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ ช่างออกแบบแม่พิมพ์พลาสติก ช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ ช่างปรับประกอบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ช่างออกแบบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ครอบคลุมสมรรถนะด้านการเขียนแบบ ออกแบบชิ้นส่วน ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล เครื่องจักรกลทั่วไป และเครื่องจักรกลอัตโนมัติ ปรับประกอบชิ้นส่วน ซ่อมบำรุงรักษาเครื่องมือกล และใช้เครื่องจักรกลเฉพาะทางด้านอุตสาหกรรมกรรมการผลิต

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมกรรมการผลิต สามารถประกอบอาชีพในตำแหน่งงานที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาชีพ (Career) ดังนี้ ช่างออกแบบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ช่างปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ช่างตกแต่งผิวแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ช่างซ่อมบำรุงรักษาแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ช่างซ่อมบำรุง ช่างเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์ ช่างควบคุมเครื่องกัด CNC ช่างควบคุมเครื่องกลึง CNC และตำแหน่งงานที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมกรรมการผลิต

มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชาช่างกลโรงงาน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้สำเร็จการศึกษาระดับคุณวุฒิการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม
กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชาช่างกลโรงงาน ประกอบด้วย

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม และ ลักษณะบุคคล

1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์และคุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม ได้แก่ ได้แก่ พฤติกรรมหรือการกระทำระดับบุคคลที่สะท้อนถึงบุคลิกภาพ ลักษณะนิสัย และค่านิยมที่สะท้อนคุณลักษณะเฉพาะศาสตร์ วิชาชีพ และสถาบัน มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ เจตคติและกิจนิสัยที่ดี ภูมิใจและรักษาเอกลักษณ์ของชาติไทย เคารพกฎหมาย เคารพ สิทธิ ของผู้อื่น มีความรับผิดชอบตามบทบาทหน้าที่ของตนเองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ปฏิบัติตนตามแบบแผน หรือข้อบังคับที่สอดคล้องกับมาตรฐานในการปฏิบัติที่ดีของคนในสังคม มีจิตสาธารณะจิตสำนึก รักรักษาสิ่งแวดล้อมและการดำรงตนตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยพัฒนาผ่านการเรียนรู้ และการฝึกประสบการณ์ตามหลักสูตร

1.2 ลักษณะบุคคลในสาขาวิชา ได้แก่ ขยัน อดทน มีวินัย มีทักษะการสื่อสาร ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลการทำงานเป็นทีม มีความสามารถในการแก้ปัญหา การคิด คำนวณ ใฝ่เรียนรู้ สร้างสรรค์ ปฏิบัติงานวิชาชีพด้วยความละเอียด รอบคอบและความรับผิดชอบในวิชาชีพ

1. ด้านสมรรถนะแกนกลาง

2.1 ด้านความรู้ ได้แก่

- 2.1.1 หลักการใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการสื่อสาร
- 2.1.2 หลักการใช้เหตุผล การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การจัดการ และการทำงานเป็นทีม
- 2.1.3 หลักการดำรงตน การปรับตัว อยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม และการดำเนินชีวิต ในสังคมสมัยใหม่

2.2 ด้านทักษะ ได้แก่

- 2.2.1 ทักษะการสื่อสารโดยใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศและเทคโนโลยีดิจิทัล
- 2.2.2 ทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงาน และการทำงานเป็นทีมโดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
- 2.2.3 ทักษะทางสังคมและการดำรงชีวิตตามหลักศาสนา วัฒนธรรมและความเป็นพลเมือง และหลักการพัฒนาบุคลิกภาพและสุขอนามัย

2.3 ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ ได้แก่

2.3.1 สื่อสารโดยใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ และเทคโนโลยีดิจิทัลในชีวิตประจำวัน และในงานอาชีพ

2.3.2 แก้ไขปัญหาและพัฒนางานอาชีพโดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์

2.3.3 พัฒนาบุคลิกภาพสุขอนามัยและคุณลักษณะเหมาะสมกับการปฏิบัติงานอาชีพ และการอยู่ร่วมกับผู้อื่น ปฏิบัติตนตามหลักศาสนา วัฒนธรรม ค่านิยม คุณธรรม จริยธรรมทางสังคมและปฏิบัติตนตามแบบแผน หรือข้อบังคับที่สอดคล้องกับมาตรฐานในการปฏิบัติที่ดีของคนในสังคม มีจิตสาธารณะ จิตสำนึกรักษาสีสิ่งแวดล้อม และการดำรงตนตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

3. ด้านสมรรถนะวิชาชีพ

3.1 ด้านสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน

3.1.1 ด้านความรู้ ได้แก่

3.1.1.1 หลักการทฤษฎีทั่วไปของงานอาชีพเฉพาะและการวิเคราะห์เบื้องต้น

3.1.1.2 หลักการด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม

3.1.1.3 หลักการด้านการใช้เครื่องมือกล เครื่องมือวัดพื้นฐาน

3.1.1.4 หลักการด้านการตรวจสอบ บำรุงรักษาเครื่องมือกล

3.1.1.5 หลักการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและการจัดการงานอาชีพ

3.1.2 ด้านทักษะ ได้แก่

3.1.2.1 ทักษะวิเคราะห์พื้นฐานอาชีพและงานเฉพาะตามแบบแผนที่กำหนด

3.1.2.2 ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

3.1.2.3 ทักษะการใช้หลักความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม

3.1.2.4 ทักษะการใช้เครื่องมือ เครื่องมือกล เครื่องมือวัดพื้นฐาน

3.1.2.5 ทักษะการตรวจสอบ บำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องมือกลขั้นพื้นฐาน

3.1.3 ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ ได้แก่

3.1.3.1 เลือกใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องมือกล วัสดุอุปกรณ์ ในงานอาชีพตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความประหยัดและความปลอดภัย

3.1.3.2 ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และดิจิทัล เพื่อพัฒนา และสนับสนุนงานอาชีพ

3.1.3.3 ประยุกต์ใช้นวัตกรรมและองค์ความรู้ด้านแม่พิมพ์ ด้านชิ้นส่วนยานยนต์ และเครื่องมือกล

3.2 ด้านสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ

3.2.1 ด้านความรู้

3.2.1.1 หลักการเลือก ใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ วัสดุอุตสาหกรรม อุปกรณ์ในงานอาชีพตามหลักการและกระบวนการ

3.2.2.2 หลักการเขียนแบบและออกแบบชิ้นส่วน สัญลักษณ์มาตรฐาน

3.2.2.3 หลักการผลิตชิ้นส่วนเครื่องจักรกล ด้วยเครื่องมือกล

3.2.2.4 หลักการเลือกใช้วัสดุอุตสาหกรรม และปรับปรุงสมบัติวัสดุ

3.2.2.5 หลักการปรับ แต่ง และประกอบชิ้นส่วนเครื่องมือกล

- 3.2.2.6 หลักการซ่อม บำรุงรักษาเครื่องมือกล
- 3.2.2.7 หลักการวัดและทดสอบเครื่องมือกล
- 3.2.2.8 หลักการเขียนโปรแกรมซีเอ็นซี
- 3.2.2.9 หลักการของระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้น
- 3.2.2.10 หลักการปรับปรุงสมบัติวัสดุ ชัด ตกแต่งผิวชิ้นงาน
- 3.2.1.11 หลักการสืบค้นความรู้และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการผลิต
- 3.2.1.12 หลักการพัฒนาองค์ความรู้และเทคนิควิธีการที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิต

ด้วยเครื่องมือกล

3.2.2 ด้านทักษะ ได้แก่

3.2.2.1 ทักษะการเลือก ใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ วัสดุอุตสาหกรรม อุปกรณ์ต่างๆ
ในงานอาชีพ ตามหลักการและกระบวนการ

ด้วยเครื่องมือกล

3.2.2.2 ทักษะการเขียนแบบและออกแบบ สัญลักษณ์มาตรฐานในการผลิต

ชิ้นส่วนยานยนต์

3.2.2.3 ทักษะการผลิตชิ้นส่วน ด้วยเครื่องมือกล แม่พิมพ์ และชิ้นส่วนยานยนต์

3.2.2.4 ทักษะการปรับปรุงสมบัติวัสดุ ชัด ตกแต่งผิวชิ้นงาน

3.2.2.5 ทักษะการปรับ แต่ง และประกอบที่เกี่ยวข้องกับงานเครื่องมือกล แม่พิมพ์ และ

3.2.2.6 ทักษะการซ่อม บำรุงรักษาเครื่องมือกล แม่พิมพ์ และชิ้นส่วนยานยนต์

3.2.2.7 ทักษะการตรวจสอบชิ้นงานด้วยเครื่องมือวัด

3.2.2.8 ทักษะการเขียนโปรแกรมซีเอ็นซีและปฏิบัติงานเครื่องมือกลซีเอ็นซี

3.2.2.9 ทักษะการการใช้งานโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์

3.2.3 ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

3.2.3.1 ประยุกต์ใช้ความรู้ทักษะทางวิชาชีพ เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสาร
วางแผน ดำเนินงานตามหลักการและกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับงานเครื่องมือกล แม่พิมพ์ และชิ้นส่วนยานยนต์

3.2.3.2 ปฏิบัติงานตามกรอบคุณวุฒิวิชาชีพ สอดคล้องหลักการ และกระบวนการ

3.2.3.3 วางแผนตัดสินใจ และแก้ไขปัญหาในสาขาวิชาชีพที่ไม่อยู่ ภายใต้การควบคุม

ในบางเรื่อง

3.2.3.4 ปฏิบัติตนตามหลักศาสนา วัฒนธรรม ค่านิยม คุณธรรม จริยธรรมทาง สังคม

และสิทธิหน้าที่พลเมือง

3.2.3.5 ให้คำแนะนำพื้นฐานที่ต้องใช้การตัดสินใจและการปฏิบัติงานแก่ผู้ร่วมงาน

ภายใต้การแนะนำของหัวหน้างาน

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายปี ของผู้เรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม
กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชาช่างกลโรงงาน ประกอบด้วย

ชั้นปีที่ 1

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม และลักษณะบุคคล

มีวินัย อดทน อดกลั้น ขยัน ประหยัด ความรับผิดชอบ ความรักสามัคคี ความเชื่อมั่นในตนเอง ความสนใจใฝ่รู้ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ พึ่งตนเองต่อต้านความรุนแรงและการทุจริต ละเว้นสิ่งเสพติดและการพนัน มีมนุษยสัมพันธ์ จิตสำนึกและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพและสังคม

2. ด้านความรู้

มีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับงานอาชีพ เข้าใจการทำงานเครื่องมือกลพื้นฐาน การสื่อสารในการปฏิบัติงานและการใช้ชีวิตในโลกของงาน

3. ด้านทักษะ

มีทักษะพื้นฐานด้านงานอาชีพ สมรรถนะด้านการใช้เครื่องมือ และเครื่องจักรกลพื้นฐาน ทักษะการสื่อสาร ทักษะชีวิต และทักษะในการปฏิบัติงานประจำที่ไม่มีความซับซ้อน

4. ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

ประยุกต์ใช้เครื่องมือ เครื่องจักรในการปฏิบัติงาน สามารถปฏิบัติตามขั้นตอนที่กำหนด ความสามารถปฏิบัติงานทางด้านเครื่องมือกล ด้านแม่พิมพ์ และชิ้นส่วนยานยนต์ ภายใต้การกำกับดูแล และแนะนำอย่างใกล้ชิด

ภาพความสำเร็จรายปีของโลกอาชีพ

ใช้เครื่องมือกล เครื่องจักรกลพื้นฐานด้านงานเครื่องมือกล แม่พิมพ์ และชิ้นส่วนยานยนต์ มีเข้าใจกระบวนการทำงาน การอ่านแบบ เขียนแบบ สามารถปฏิบัติงานทางด้านงานเครื่องมือกล แม่พิมพ์ และชิ้นส่วนยานยนต์เบื้องต้นที่สอดคล้องเชื่อมโยงมาตรฐานอาชีพ จากหน่วยงานสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ ได้แก่ อาชีพช่างเขียนแบบเครื่องกล ระดับ 3 อาชีพช่างปรับประกอบเครื่องจักรผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 3 อาชีพช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ ระดับ 2 ช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ ระดับ 2 อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์พลาสติก ระดับ 2 อาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ระดับ 2 อาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์พลาสติก ระดับ 2 อาชีพช่างเชื่อมแม่เหล็ก ระดับ 2 อาชีพการเชื่อมอุตสาหกรรม สาขาการเชื่อม อุตสาหกรรมวัสดุ เหล็กกล้า ระดับ 2 กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน ได้แก่ อาชีพเทคนิคขึ้นรูปโลหะแผ่น อาชีพช่างปรับ ระดับ 1 อาชีพช่างหล่อโลหะ (ช่างหล่อหลอมโลหะ) ระดับ 1

ชั้นปีที่ 2

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม และลักษณะบุคคล

มีความประณีต ละเอียดรอบคอบ มีสมาธิ มีความคิดสร้างสรรค์มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์สุจริต มีมนุษยสัมพันธ์ ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีวินัย รับผิดชอบต่อตนเอง มีความอดทน มุ่งมั่นตั้งใจ มีความระมัดระวังในการปฏิบัติงาน

2. ด้านความรู้

ความรู้ในงานอาชีพ เรียนรู้วัสดุช่าง และกระบวนการปรับปรุงสมบัติวัสดุ งานผลิตชิ้นส่วน เครื่องมือกล มีความรู้ด้านการสื่อสาร และสารสนเทศในการปฏิบัติงานพื้นฐานตามข้อเท็จจริง (Factual) ของลักษณะงานอาชีพ

3. ด้านทักษะ

มีทักษะในการปฏิบัติงานทางด้านงานเครื่องมือกล แม่พิมพ์ และชิ้นส่วนยานยนต์ ตามขั้นตอน และมาตรฐาน ที่กำหนด รวมทั้งทักษะการคิดทักษะชีวิตทักษะการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์

4. ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

ประยุกต์การปฏิบัติงานตามหลักการและมาตรฐานที่กำหนด ความสามารถในการปฏิบัติงานดูแล และตัดสินใจแก้ไขปัญหาเบื้องต้น

ภาพความสำเร็จรายปีของโลกอาชีพ

ใช้เครื่องมือกล เครื่องจักรกลในการปฏิบัติงานทางด้านงานเครื่องมือกล แม่พิมพ์ และชิ้นส่วนยานยนต์ได้ตรงตามมาตรฐานอาชีพ สอดคล้องเชื่อมโยงมาตรฐานอาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ระดับ 2 อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ระดับ 2 อาชีพช่างปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ระดับ 2 อาชีพช่างตกแต่งผิวแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ระดับ 2 อาชีพช่างออกแบบ Jig & Fixture ระดับ 3 ของสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน ได้แก่ อาชีพช่างซ่อมบำรุง ระดับ 1 อาชีพช่างเขียนแบบเครื่องกล ด้วยคอมพิวเตอร์ ระดับ 1

ชั้นปีที่ 3

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม และลักษณะบุคคล

มีกิจนิสัยที่ดีในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ ใช้เหตุผลคิดวิเคราะห์แก้ปัญหาและการจัดการอย่างเป็นระบบ ความรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น มีความซื่อสัตย์สุจริต มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ รักษาความสะอาดและสิ่งแวดล้อม ตรงต่อเวลา มีสมาธิ มีความอดทน มีความประณีต ละเอียดยรอบคอบ มีวินัย มีความระมัดระวังในการประกอบอาชีพ ปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย

2. ด้านความรู้

มีความรู้ในหลักการ(Principles) ทั่วไปของงานอาชีพเฉพาะและการวิเคราะห์เบื้องต้น รวมทั้งมีความรู้ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถใช้ในการสื่อสารเบื้องต้นได้

3. ด้านทักษะ

มีทักษะในการเลือกและประยุกต์ใช้วิธีการ เครื่องมือและวัสดุขั้นพื้นฐานรวมทั้งการสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ และทักษะในด้านความปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง

4. ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

มีความสามารถในการปฏิบัติงานตามแบบแผนกระบวนการต่างๆ และสามารถปรับตัวกับการเปลี่ยนแปลงที่ไม่ซับซ้อน ความสามารถในการให้คำแนะนำพื้นฐานที่ต้องใช้การตัดสินใจและการวางแผนในการแก้ไขปัญหา โดยไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในบางเรื่อง ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพและเทคโนโลยีสารสนเทศและ การสื่อสารในการแก้ปัญหาและการปฏิบัติงานในบริบทใหม่รวมทั้งรับผิดชอบต่อตนเองและผู้อื่น

ภาพความสำเร็จรายปีของโลกอาชีพ

มีทักษะการทำงานด้านเครื่องมือกล เครื่องจักรกลในการปฏิบัติงานเครื่องมือกล แม่พิมพ์ และชิ้นส่วนยานยนต์ได้ตรงตามมาตรฐานอาชีพ สอดคล้องเชื่อมโยงมาตรฐานอาชีพของสถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ ช่างออกแบบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ระดับ 3 อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ระดับ 3 อาชีพช่างปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ระดับ 3 อาชีพช่างตกแต่งผิวแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ระดับ 3 อาชีพช่างซ่อมบำรุงรักษาแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ระดับ 3 กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน ได้แก่ อาชีพช่างซ่อมบำรุง ระดับ 1 อาชีพช่างควบคุมเครื่องกัด CNC ระดับ 1 ช่างควบคุมเครื่องกลึง CNC ระดับ 1 งานซ่อมบำรุงเครื่องจักรกล ระดับ 1

จุดประสงค์สาขาวิชา

1. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านภาษาและการสื่อสาร ทักษะการคิด และการแก้ปัญหา ทักษะทางสังคมและการดำรงชีวิตในการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ
2. เพื่อให้มีความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้หลักการบริหารและจัดการวิชาชีพ การใช้เครื่องมือ เครื่องจักรพื้นฐาน งานนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้น การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลสุขภาพ ความปลอดภัย และสิ่งแวดล้อม การพัฒนาอย่างยั่งยืน และหลักการทำงานของอาชีพที่สัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพ ช่างกลโรงงานให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าของเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยี
3. เพื่อให้มีความเข้าใจในหลักการและกระบวนการทำงานในกลุ่มงานพื้นฐานด้านเครื่องมือกล แม่พิมพ์ และชิ้นส่วนยานยนต์
4. เพื่อให้สามารถเลือก ใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์ในงานอาชีพตามหลักการ และกระบวนการ เขียนแบบและออกแบบชิ้นส่วนเครื่องมือกล สัญลักษณ์มาตรฐาน ผลิตชิ้นส่วนเครื่องมือกล เขียนโปรแกรมซีเอ็นซีพื้นฐาน ตรวจสอบชิ้นงานด้วยเครื่องมือวัด ปรับ แต่ง และประกอบชิ้นส่วนเครื่องมือกล บำรุงรักษาเครื่องมือกล แม่พิมพ์ และชิ้นส่วนยานยนต์
5. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานด้านเครื่องมือกล แม่พิมพ์ และชิ้นส่วนยานยนต์ ในสถานประกอบการ และประกอบอาชีพอิสระ รวมทั้งการใช้ความรู้ และทักษะเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นได้
6. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานและดำรงชีวิตโดยประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักการใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างคุ้มค่าคำนึงถึงความปลอดภัยต่อตนเองผู้อื่นและการอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม
7. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย มีความรับผิดชอบ ต่อสังคม สิ่งแวดล้อม ต่อต้านความรุนแรงและสารเสพติด

โครงสร้าง
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม
กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต
สาขาวิชาช่างกลโรงงาน

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพ อุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชาช่างกลโรงงาน จะต้องศึกษารายวิชาจากหมวดวิชาต่าง ๆ รวมไม่น้อยกว่า 100 หน่วยกิต และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร ดังโครงสร้างต่อไปนี้

1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง	ไม่น้อยกว่า	20 หน่วยกิต
1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร	ไม่น้อยกว่า	9 หน่วยกิต
1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต	ไม่น้อยกว่า	5 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า	70 หน่วยกิต
2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน		24 หน่วยกิต
2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	46 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	10 หน่วยกิต
4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์หรือไม่น้อยกว่า 36 ชั่วโมงต่อภาคเรียน)		
รวม	ไม่น้อยกว่า	100 หน่วยกิต

1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลางไม่น้อยกว่า

20 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มสมรรถนะภาษาและการสื่อสาร (ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชาภาษาไทย อย่างน้อย 1 รายวิชา และรายวิชาภาษาต่างประเทศ อย่างน้อย 1 รายวิชา ที่สอดคล้องกับการปฏิบัติงานของกลุ่มอาชีพที่เรียนจนครบหน่วยกิตที่กำหนด

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20000-1101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication	0-2-1
20000-1102	ภาษาไทยเพื่ออาชีพ Thai for Careers	0-2-1
20000-1103	ภาษาไทยธุรกิจ Thai for Business	0-2-1
20000-1104	การใช้ภาษาไทยในยุคดิจิทัล Thai Language in the Digital Era	0-2-1
20000-1105	การใช้ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์ Creative Thai	0-2-1
20000-1201	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	0-2-1
20000-1202	ภาษาอังกฤษโครงการบูรณาการวิชาชีพ Integrated Career in English for Project Work	0-2-1
20000-1203	การฟังและการพูดภาษาอังกฤษ Listening and Speaking English	0-2-1
20000-1204	ภาษาอังกฤษสถานประกอบการ English for the Workplace	0-2-1
20000-1205	ภาษาอังกฤษอินเทอร์เน็ต English for the Internet	0-2-1
20000-1206	ภาษาอังกฤษเพื่องานช่างอุตสาหกรรม English for Industrial Trades	0-2-1
20000-1207	ภาษาอังกฤษเพื่องานช่างยนต์ Basic English for Automobile Technician	0-2-1
20000-1208	ภาษาอังกฤษเพื่องานช่างกลโรงงาน English for Mechanic Machine	0-2-1
20000-1209	ภาษาอังกฤษเพื่องานช่างไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ English for Electrician and Electronic Technician	0-2-1
20000-1210	ภาษาอังกฤษเพื่องานครัวอาหารไทย English for Thai Kitchen Operations	0-2-1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20000-1211	ภาษาอังกฤษเพื่องานประมง English for Fishery	0-2-1
20000-1212	ภาษาอังกฤษเพื่องานโรงแรม English for Hotel	0-2-1
20000-1213	ภาษาอังกฤษเพื่องานเลขานุการ English for Secretarial	0-2-1
20000-1214	ภาษาอังกฤษเพื่องานอุตสาหกรรมสิ่งทอ English for Textile Industry	0-2-1
20000-1215	ภาษาอังกฤษเพื่องานคหกรรม English for Home Economics	0-2-1
20000-1216	ภาษาอังกฤษเพื่องานศิลปกรรม English for Arts	0-2-1
20000-1217	ภาษาอังกฤษเพื่องานท่องเที่ยว English for Tourism	0-2-1
20000-1218	ภาษาอังกฤษเพื่องานเกษตร English for Agriculture	0-2-1
20000-1219	ภาษาอังกฤษเพื่องานธุรกิจ English for Business	0-2-1
20000-1220	ภาษาอังกฤษเพื่องานอุตสาหกรรมบันเทิงและดนตรี English for Entertainment and Music	0-2-1
20000-1221	ภาษาอังกฤษเพื่อเตรียมความพร้อมเพื่อการทำงาน English for Entertainment and Music	0-2-1
20000-1222	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน Chinese Communication in Daily Life	0-2-1
20000-1223	สนทนาภาษาจีนเพื่องานอาชีพ Chinese Conversation for Work	0-2-1
20000-1224	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในงานช่างอุตสาหกรรม Chinese Communication for Industrial Career	0-2-1
20000-1225	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในงานบริหารธุรกิจ Chinese Communication in Business Administration	0-2-1
20000-1226	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในงานมัคคุเทศก์ Chinese Language for Tour Guide	0-2-1
20000-1227	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน Japanese Communication in Daily Life	0-2-1
20000-1228	สนทนาภาษาญี่ปุ่นเพื่องานอาชีพ Japanese Conversation for Work	0-2-1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20000-1229	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน Korean Communication in Daily Life	0-2-1
20000-1230	สนทนาภาษาเกาหลีเพื่องานอาชีพ Korean Conversation for Work	0-2-1
20000-1231	ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน Vietnamese Communication in Daily Life	0-2-1
20000-1232	สนทนาภาษาเวียดนามเพื่องานอาชีพ Vietnamese Conversation for Work	0-2-1
20000-1233	ภาษาอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน Indonesian Communication in Daily Life	0-2-1
20000-1234	สนทนาภาษาอินโดนีเซียงานอาชีพ Indonesian Conversation for Work	0-2-1
20000-1235	ภาษามลายูเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน Malaysian Communication in Daily Life	0-2-1
20000-1236	สนทนาภาษามลายูงานอาชีพ Bahasa Malaysian Conversation for Work	0-2-1
20000-1237	ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน Burmese Communication in Daily Life	0-2-1
20000-1238	สนทนาภาษาพม่าเพื่องานอาชีพ Burmese Conversation for Work	0-2-1
20000-1239	ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน Khmer Communication in Daily Life	0-2-1
20000-1240	สนทนาภาษาเขมรเพื่องานอาชีพ Khmer Conversation for Work	0-2-1
20000-1241	ภาษาลาวเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน Laotian Communication in Daily Life	0-2-1
20000-1242	สนทนาภาษาลาวเพื่องานอาชีพ Laotian Conversation for Work	0-2-1
20000-1243	ภาษาฟิลิปปินส์เพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน Filipino Communication in Daily Life	0-2-1
20000-1244	สนทนาภาษาฟิลิปปินส์เพื่องานอาชีพ Filipino Conversation for Work	0-2-1
20000-1245	ภาษารัสเซียเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน Russian Communication in Daily Life	0-2-1
20000-1246	สนทนาภาษารัสเซียเพื่องานอาชีพ Russian Conversation for Work	0-2-1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20000-1247	ภาษาเยอรมันเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน German Communication in Daily Life	0-2-1
20000-1248	สนทนาภาษาเยอรมันเพื่องานอาชีพ German Conversation for Work	0-2-1
20000-1249	ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน French Communication in Daily Life	0-2-1
20000-1250	สนทนาภาษาฝรั่งเศสงานอาชีพ French Conversation for Work	0-2-1
20000*1101 ถึง 20000*1199 และ 20000*1201 ถึง 20000*1299	รายวิชาที่สถาบันการอาชีวศึกษา หรือสถานศึกษาพัฒนาเพิ่มเติมตามความต้องการของสถานประกอบการ หรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค	*-*-*

1.2 กลุ่มสมรรถนะการคิดและการแก้ปัญหา (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)

ให้เรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์ อย่างน้อย 1 รายวิชา และรายวิชาคณิตศาสตร์ อย่างน้อย 1 รายวิชา ที่สอดคล้องกับการปฏิบัติงานของกลุ่มอาชีพที่เรียนจนครบหน่วยกิตที่กำหนด

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20000-1301	วิทยาศาสตร์พื้นฐานอาชีพ Basic Science for Career	1-2-2
20000-1302	วิทยาศาสตร์เพื่ออาชีพอุตสาหกรรม Science for Industrial Career	1-2-2
20000-1303	วิทยาศาสตร์เพื่ออาชีพธุรกิจและบริการ Science for Business and Service Career	1-2-2
20000-1304	วิทยาศาสตร์เพื่ออาชีพศิลปกรรมและศิลปะสร้างสรรค์ Science for Arts and Creative Arts Career	1-2-2
20000-1305	วิทยาศาสตร์เพื่ออาชีพเกษตรกรรม Science for Agricultural Career	1-2-2
20000-1401	คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ Basic Mathematics for Career	2-0-2
20000-1402	คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม Industrial Mathematics	2-0-2
20000-1403	คณิตศาสตร์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ Mathematics for Electrical and Electronics	2-0-2
20000-1404	คณิตศาสตร์ธุรกิจและบริการ Mathematics for Business and Services	2-0-2
20000-1405	คณิตศาสตร์เพื่อการออกแบบ Mathematics for Design	2-0-2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20000-1406	สถิติการทดลอง Experimental Statistics	2-0-2
20000-1407	คณิตศาสตร์เกษตรกรรม Agricultural Mathematics	2-0-2
20000*1301 ถึง 20000*1399 และ 20000*1401 ถึง 20000*1499 รายวิชาที่สถาบันการอาชีวศึกษา หรือสถานศึกษาพัฒนาเพิ่มเติมตามความต้องการของสถานประกอบการ หรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค		*-*-*

1.3 กลุ่มสมรรถนะทางสังคมและการดำรงชีวิต (ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต)

ให้เรียนรายวิชา 20000-1501 และรายวิชา 20000-1502 แล้วให้เลือกเรียนรายวิชาสังคมศึกษา อย่างน้อย 1 รายวิชา หรือ รายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา อย่างน้อย 1 รายวิชา ที่สอดคล้องกับการปฏิบัติงาน ของกลุ่มอาชีพที่เรียนจนครบหน่วยกิตที่กำหนด

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20000-1501	หน้าที่พลเมืองและศีลธรรม Civil Duties and Morals	2-0-2
20000-1502	ประวัติศาสตร์ชาติไทย Thai History	0-2-1
20000-1503	ภูมิศาสตร์เศรษฐกิจ Economic Geography	2-0-2
20000-1504	อาเซียนศึกษา ASEAN Studies	1-0-1
20000-1601	ทักษะการดำรงชีวิตเพื่อพัฒนาสุขภาพ Life Skills for Health	2-0-2
20000-1602	เพศวิถีศึกษา Sexuality Education	1-0-1
20000-1603	พลศึกษาเพื่อพัฒนาสุขภาพ Physical Education for Health Development	0-2-1
20000*1501 ถึง 20000*1599 และ 20000*1601 ถึง 20000*1699 รายวิชาที่สถาบันการอาชีวศึกษา หรือสถานศึกษาพัฒนาเพิ่มเติมตามความต้องการของสถานประกอบการ หรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค		*-*-*

2. หมวดสมรรถนะวิชาชีพ

ไม่น้อยกว่า 70 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน (24 หน่วยกิต)

ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้ เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะในการปฏิบัติงานของกลุ่มอาชีพ หลักการบริหาร และจัดการวิชาชีพ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัล และหลักการทำงานอาชีพที่สัมพันธ์เกี่ยวข้อง รวมทั้งการใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษารายวิชากลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20001-1001	สุขภาพ ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม Health Safety and Environment	1-2-2
20001-1002	การพัฒนาอย่างยั่งยืน Sustainable Development	1-2-2
20001-1003	ธุรกิจเบื้องต้น Basic Business	1-2-2
20001-1004	กฎหมายแรงงาน Labour Law	1-0-1
20001-1005	การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ Digital Literacy for Career	2-2-3
20100-1001	เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น Basic Technical Drawing	1-3-2
20100-1002	วัสดุงานช่างอุตสาหกรรม Industrial Materials	2-0-2
20100-1003	งานฝึกฝีมือ Bench Works	0-6-2
20100-1004	งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น Basic Welding and Sheet Metal	1-3-2
20100-1005	งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น Basic Electrical and Electronics Work	1-3-2
20100-1006	งานเครื่องมือกลเบื้องต้น Basic Machine Tools	1-3-2
20102-1007	งานนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้น Basic Pneumatic and Hydraulic Work	1-3-2

2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ (ไม่น้อยกว่า 46 หน่วยกิต)

ให้เรียนรายวิชา 20102-2001 ถึง 20102-2013 เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีสมรรถนะในการประกอบอาชีพตามสาขาอาชีพ แล้วเลือกเรียนรายวิชาอื่นในงานที่สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ จนครบหน่วยกิตที่กำหนด

สำหรับสถานประกอบการด้าน **เครื่องมือกล** ให้เลือกเรียนรายวิชา 20102-2014 ถึง 20102-2020 เพื่อให้สอดคล้องกับสมรรถนะวิชาชีพ แล้วเลือกเรียนรายวิชาอื่นที่สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ จนครบหน่วยกิตที่กำหนด

สำหรับสถานประกอบการด้าน **แม่พิมพ์โลหะ** ให้เลือกเรียนรายวิชา 20102-2021 ถึง 20102-2029 เพื่อให้สอดคล้องกับสมรรถนะวิชาชีพ แล้วเลือกเรียนรายวิชาอื่นที่สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ จนครบหน่วยกิตที่กำหนด

สำหรับสถานประกอบการด้าน **แม่พิมพ์พลาสติก** ให้เรียนรายวิชา 20102-2027 ถึง 20102-2029 และเลือกเรียนรายวิชา 20102-2030 ถึง 20102-2035 เพื่อให้สอดคล้องกับสมรรถนะวิชาชีพ แล้วเลือกเรียนรายวิชาอื่นที่สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ จนครบหน่วยกิตที่กำหนด

สำหรับสถานประกอบการด้าน **ชิ้นส่วนยานยนต์** ให้เลือกเรียนรายวิชา 20102-2036 ถึง 20102-2042 เพื่อให้สอดคล้องกับสมรรถนะวิชาชีพ แล้วเลือกเรียนรายวิชาอื่นที่สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการ จนครบหน่วยกิตที่กำหนด

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20102-2001	เขียนแบบเครื่องมือกล 1 Machine Tools Drawing 1	1-3-2
20102-2002	เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Aided Drafting	1-3-2
20102-2003	ทฤษฎีเครื่องมือกล Theory of Machine Tools	2-0-2
20102-2004	วัดละเอียด Measurement	1-2-2
20102-2005	คณิตศาสตร์เครื่องมือกล Machine Tools Mathematics	2-0-2
20102- 2006	กลศาสตร์เครื่องมือกล Machine Tools Mechanics	2-0-2
20102-2007	ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1 Machine Tools 1	1-6-3
20102-2008	ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 Machine Tools 2	1-6-3
20102-2009	ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกลซีเอ็นซี CNC Machine Tools	0-6-2
20102-2010	ลับคมเครื่องมือตัด Cutting Tools Grinding	1-3-2
20102-2011	ปรับ ประกอบชิ้นส่วนเครื่องมือกล Machine Tools Fitting	0-6-2
20102-2012	โปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน Basic NC Program	1-3-2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20102-2013	อุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด Jig and Fixture	1-3-2
20102-2014	ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 3 Machine Tools 3	1-6-3
20102-2015	ซ่อมบำรุงเครื่องมือกล Machine Tools Maintenance	0-6-2
20102-2016	ระบบส่งกำลังเครื่องมือกล Machine Tools Power Transmission	2-0-2
20102-2017	เครื่องกลไฟฟ้าและการควบคุม Electrical Machines and Controls	2-3-3
20102-2018	โปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์เบื้องต้น Basic Programmable Controllers	2-3-3
20102-2019	อบชุบโลหะ Heat Treatment	1-3-2
20102-2020	เขียนแบบเครื่องมือกล 2 Machine Tools Drawing 2	1-3-2
20102-2021	เขียนแบบแม่พิมพ์โลหะ Die Drawing	1-3-2
20102-2022	การบำรุงรักษาแม่พิมพ์โลหะ Die Maintenance	1-3-2
20102-2023	ออกแบบแม่พิมพ์และกำหนดขนาดของเครื่องปั๊มโลหะ Design molds and determine the size of metal stamping machines.	1-3-2
20102-2024	กำหนดขั้นตอนการสร้างชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะด้วยเครื่องมือกล Determine the process of creating metal molded parts with machine Tools.	1-3-2
20102-2025	ขัดผิวแม่พิมพ์โลหะ Polishing metal mold surface	1-3-2
20102-2026	ปรับแต่ง ประกอบชิ้นส่วน และตรวจสอบการทำงานของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ Customize, assemble and check the operation of metal stamping molds.	1-3-2
20102-2027	ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องซีเอ็นซีกลึงและเครื่องซีเอ็นซีกัด Produce parts with CNC turning machine and CNC milling machine.	0-6-2
20102-2028	ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่อง EDM และเครื่อง WIRE EDM PRODUCE PARTS WITH EDM MACHINE AND WIRE EDM MACHINE	0-6-2
20102-2029	ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่อง Profile Grinder และ CNC Grinder Manufacture parts with Profile Grinder and CNC Grinder	0-6-2
20102-2030	เขียนแบบแม่พิมพ์พลาสติก Plastic mold drawing	1-3-2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20102-2031	ออกแบบแม่พิมพ์และกำหนดขนาดของเครื่องฉีดพลาสติก Design the mold and determine the size of the injection molding machine	1-3-2
20102-2032	กำหนดขั้นตอนการทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกด้วยเครื่องมือกล Determine the process of making plastic injection molded parts with machine Tools	2-0-2
20102-2033	ขัดผิวแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก Surface polishing plastic injection mold	1-3-2
20102-2034	ปรับแต่ง ประกอบชิ้นส่วน และตรวจสอบการทำงานของแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก Customize, assemble and check the operation of the plastic injection mold	1-3-2
20102-2035	ซ่อม บำรุงรักษาแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก Repair and maintenance of plastic injection molds	1-3-2
20102-2036	เขียนแบบชิ้นส่วนยานยนต์ Auto Parts Drawing	1-3-2
20102-2037	กรรมวิธีการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ Manufacturing Process for Auto Parts	2-0-2
20102-2038	ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ 1 Auto Parts Making 1	1-6-3
20102-2039	ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ 2 Auto Parts Making2	1-6-3
20102-2040	ปรับ ประกอบชิ้นส่วนยานยนต์ Machine Tools Fitting	0-6-2
20102-2041	ชุบเคลือบผิวชิ้นส่วนยานยนต์ Auto Parts Plating	1-3-2
20102-2042	ผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ Die Parts Making	2-6-4
20102-2043	หล่อโลหะ Metal Foundry	2-3-3
20102-2044	ชุบเคลือบผิวโลหะ Metal Plating	1-3-2
20102-2045	กรรมวิธีการผลิต Manufacturing Process	2-0-2
20102-2046	แม่พิมพ์โลหะเบื้องต้น Basic Die	2-0-2
20102-2047	แม่พิมพ์พลาสติกเบื้องต้น Basic Mold	2-0-2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20102-2048	ชิ้นส่วนเครื่องจักรกล Mechanical parts	2-0-2
20102-2049	การออกแบบจิ๊กและฟิกซ์เจอร์เบื้องต้นด้วยคอมพิวเตอร์ Basic Design Jigs and Fixtures by CAD	1-3-2
20102-2050	โครงการด้านช่างกลโรงงาน Machine Shop Project	0-12-4
20102- 2051	โครงการด้านช่างกลโรงงาน 1 Machine Shop Project 1	0-6-2
20102- 2052	โครงการด้านช่างกลโรงงาน 2 Machine Shop Project 2	0-6-2
20102*2001 ถึง 20102*2099	รายวิชาที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันอาชีวศึกษา พัฒนาเพิ่มเติมตามความต้องการของสถานประกอบการ หรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค	*_*-*

3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาจากหมวดวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567
ทุกประเภทวิชาและสาขาวิชา สถานศึกษาอาจเสนอแนะให้เลือกเรียนจากรายวิชาดังต่อไปนี้

4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์หรือน้อยกว่า 36 ชั่วโมงต่อภาคเรียน)

ให้จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร รายวิชา 20000-2001 ถึง 20000-2003 และเลือกเรียนรายวิชา
กิจกรรมเสริมหลักสูตรอื่นให้ครบทุกภาคเรียน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20000-2001	กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 1 Rover Scout Activity 1	0-2-0
20000-2002	กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 2 Rover Scout Activity 2	0-2-0
20000-2003	กิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา Strengthen Honesty and Volunteerism	0-2-0
20000-2004	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1 Vocational Organization Activity 1	0-2-0
20000-2005	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2 Vocational Organization Activity 2	0-2-0
20000-2006	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3 Vocational Organization Activity 3	0-2-0
20000-2007	กิจกรรมในสถานประกอบการ 1 Activity in workplace 1	0-2-0

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20000-2008	กิจกรรมในสถานประกอบการ 2 Workplace Activities 2	0-2-0
20000-2009	กิจกรรมในสถานประกอบการ 3 Workplace Activities 3	0-2-0
20000-2010	กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย 1 Recreational Activities for Learners Development 1	0-2-0
20000-2011	กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย 2 Recreational Activities for Learners Development 2	0-2-0
20000-2012	กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย 3 Recreational Activities for Learners Development 3	0-2-0
20000*20XX	กิจกรรมนักศึกษาวิชาทหาร/กิจกรรมที่สถานศึกษาจัด Thai Reserve Officer Training Corps Student/College Activities	0-2-0
20000*2001 ถึง 20000*2099	รายวิชาที่สถาบันการอาชีวศึกษาหรือสถานศึกษา พัฒนาเพิ่มเติมตามความต้องการของสถานประกอบการ หรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค	*-*-*

คำอธิบายรายวิชา
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม
กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต
สาขาวิชาช่างกลโรงงาน

หมวดสมรรถนะแกนกลาง
(รายละเอียดคำอธิบายรายวิชา ตามเอกสารนอกเล่ม)

(หน้าว่าง)

คำอธิบายรายวิชา
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม
กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต
สาขาวิชาช่างกลโรงงาน

หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ

กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20001-1001	สุขภาพ ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม Health Safety and Environment	1-2-2
20001-1002	การพัฒนาอย่างยั่งยืน Sustainable Development	1-2-2
20001-1003	ธุรกิจเบื้องต้น Basic Business	1-2-2
20001-1004	กฎหมายแรงงาน Labour Law	1-0-1
20001-1005	การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่ออาชีพ Digital Literacy for Career	2-2-3
20100-1001	เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น Basic Technical Drawing	1-3-2
20100-1002	วัสดุงานช่างอุตสาหกรรม Industrial Materials	2-0-2
20100-1003	งานฝึกฝีมือ Bench Works	0-6-2
20100-1004	งานเชื่อมโลหะแผ่นเบื้องต้น Welding and Sheet Metal Basic	1-3-2
20100-1005	งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน Basic Electrical and Electronics Work	1-3-2
20100-1006	งานเครื่องมือกลเบื้องต้น Basic Machine Tools	1-3-2
20100-1007	งานนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้น Basic Pneumatic and Hydraulic Work	1-3-2

กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน

20001-1001 สุขภาพความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
Health Safety and Environment

1-2-2

อ้างอิงมาตรฐาน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

วางแผน ควบคุม และเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยในการปฏิบัติงานอาชีพภายใต้หลักสุขภาพความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานการปฏิบัติงานอาชีพ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักสุขภาพความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงานอาชีพ
2. สามารถปฏิบัติงานตามหลักสุขภาพความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ
3. มีเจตคติและกิริยาสำการปฏิบัติงานภายใต้หลักสุขภาพความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมตามลักษณะงานอาชีพ
4. สามารถวางแผนแก้ไขปัญหาด้านสุขภาพความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักสุขภาพความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
2. วางแผนการควบคุมป้องกันโรคและอุบัติเหตุที่เกิดจากการทำงานในอาชีพ
3. วางแผนประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยตามมาตรฐาน
4. เลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลตามกฎหมายการปฏิบัติงาน
5. วางแผนปรับปรุงสภาพแวดล้อมการทำงานตามหลักสุขภาพความปลอดภัย
6. ปฐมพยาบาลเบื้องต้นตามมาตรฐานความปลอดภัย
7. ปรับปรุงแก้ไขปัญหาเบื้องต้นด้านสุขภาพความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักสุขภาพความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในการปฏิบัติงานอาชีพ ปัญหาด้านมลพิษ โรคที่เกิดจากการทำงาน อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล การควบคุมป้องกันอุบัติเหตุเบื้องต้น สภาพการทำงานที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพด้านร่างกายและจิตใจ การประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยเบื้องต้น การปรับปรุงสภาพการทำงานตามหลักกายศาสตร์ การจัดการความปลอดภัยและอาชีวอนามัยเบื้องต้น เครื่องหมายและสัญลักษณ์ด้านความปลอดภัย การปฐมพยาบาลเมื่อเกิดอุบัติเหตุเบื้องต้น อันตรายจากสิ่งแวดล้อมในการทำงาน การจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานตามหลักความปลอดภัย กฎหมายเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องกับหลักสุขภาพความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

อ้างอิงมาตรฐาน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ประยุกต์ใช้ศาสตร์พระราชานำในการพัฒนาตนเอง และพัฒนาอาชีพเพื่อขจัดปัญหาความยากจน ลดความเหลื่อมล้ำในสังคม ร่วมปกป้องรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสภาพภูมิอากาศ สร้างความเป็นอยู่ที่ดี ด้วยความร่วมมือของทุกภาคส่วนให้อยู่ร่วมกันอย่างสันติในสังคมที่สงบสุขอย่างยั่งยืน

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับศาสตร์พระราชานำในการพัฒนาอย่างยั่งยืน
2. สามารถน้อมนำศาสตร์พระราชานำในการพัฒนาคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืน
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติตามศาสตร์พระราชานำในการพัฒนาตนเอง สร้างความเป็นอยู่ที่ดีด้วยความร่วมมือของทุกภาคส่วนให้อยู่ร่วมกันอย่างสันติในสังคมที่สงบสุขอย่างยั่งยืน
4. สามารถประยุกต์ใช้ศาสตร์พระราชานำในการพัฒนาตนเอง และพัฒนาอาชีพเพื่อขจัดปัญหาความยากจน ลดความเหลื่อมล้ำในสังคม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับศาสตร์พระราชานำในการพัฒนาอย่างยั่งยืน
2. พัฒนาทักษะในการสร้างสัมพันธภาพในการปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นตามบริบทการเปลี่ยนแปลงร่วมสมัย
3. พัฒนาภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงานเป็นทีมเพื่อสร้างความยั่งยืนในการปฏิบัติงานอาชีพ
4. ปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนสู่ความทันสมัยตามศาสตร์พระราชานำ
5. ประยุกต์ใช้ศาสตร์พระราชานำพัฒนางานอาชีพอย่างยั่งยืน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับแนวคิดศาสตร์พระราชานำในการพัฒนาอย่างยั่งยืน ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง แนวคิดและเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน 5 มิติ ประกอบด้วย มิติสังคม มิติเศรษฐกิจ มิติสิ่งแวดล้อม มิติสันติภาพและสถาบัน และมิติหุ้นส่วนการพัฒนา แนวคิด หลักการ ประเพณี และการดำเนินงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ เพื่อการประยุกต์ใช้ในการพัฒนาอาชีพเพื่อขจัดปัญหาความยากจน ลดความเหลื่อมล้ำในสังคม ร่วมปกป้องรักษาทรัพยากรธรรมชาติและสภาพภูมิอากาศ การพัฒนาท้องถิ่น ชุมชน และสังคม เพื่อคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืน และปรับตัวเข้ากับการเปลี่ยนแปลงตามกระแสโลกาภิวัตน์

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

รู้พื้นฐานทางธุรกิจ และลักษณะการดำเนินงานขององค์การธุรกิจรูปแบบต่าง ๆ เทคโนโลยีประกอบธุรกิจ งานพื้นฐานอาชีพด้านพาณิชยกรรมตามหลักการ กระบวนการ และแนวคิดการประกอบธุรกิจอย่างยั่งยืน ด้วยความรับผิดชอบต่อสังคม

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจพื้นฐานการดำเนินงานทางธุรกิจรูปแบบต่าง ๆ
2. ใช้เทคโนโลยีประกอบธุรกิจ
3. ปฏิบัติงานพื้นฐานอาชีพตามหลักการ กระบวนการ และแนวคิดการประกอบธุรกิจอย่างยั่งยืน ด้วยความรับผิดชอบต่อสังคม
4. มีความรับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ของตนเองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีจิตสาธารณะ มีจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม มีจรรยาบรรณ และคุณสมบัติของผู้ประกอบธุรกิจ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้พื้นฐานการดำเนินงานทางธุรกิจรูปแบบต่าง ๆ
2. เลือกใช้เทคโนโลยีประกอบธุรกิจตามสถานการณ์
3. วิเคราะห์วางแผนการประกอบธุรกิจตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับธุรกิจ รูปแบบของธุรกิจ จรรยาบรรณและคุณสมบัติของผู้ประกอบธุรกิจ ระบบการแลกเปลี่ยน แหล่งเงินทุน สถาบันที่สนับสนุนการดำเนินงานธุรกิจ การวางแผนจัดการธุรกิจ การใช้เทคโนโลยีประกอบธุรกิจ

20001-1004 กฎหมายแรงงาน
Labour Law

1-0-1

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

วิเคราะห์ ปฏิบัติตามกฎหมายแรงงาน และประยุกต์ใช้หลักกฎหมายแรงงานในการประกอบอาชีพ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักกฎหมายแรงงาน และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกับงานอาชีพ
2. วิเคราะห์แนวทางปฏิบัติตามกฎหมายแรงงาน
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการใฝ่เรียนรู้ มีความรับผิดชอบ มีวินัย และปฏิบัติตนตามกฎหมายแรงงาน
4. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายแรงงานในการประกอบอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกฎหมายแรงงาน และกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้องกับการงานอาชีพ
2. เลือกใช้สิทธิประโยชน์ของแรงงานตามที่กฎหมายกำหนด
3. วิเคราะห์หลักปฏิบัติตามกฎหมายแรงงานให้สอดคล้องกับการประกอบอาชีพ
4. ประยุกต์หลักปฏิบัติของกฎหมายแรงงานในการประกอบอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับหลักกฎหมายแรงงาน การคุ้มครองแรงงาน แรงงานสัมพันธ์ การประกันสังคมและเงินทดแทน กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาเบื้องต้น สัญญาจ้างแรงงานในงานอาชีพ และแนวทางปฏิบัติตามหลักกฎหมายแรงงานในการประกอบอาชีพ

อ้างอิงมาตรฐาน

สมรรถนะสนับสนุนการทำงานด้านการใช้ดิจิทัล ระดับ 2 ทักษะขั้นต้นสำหรับการทำงาน (กลุ่ม 2)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลและโปรแกรมสำเร็จรูปในการทำงานตามหลักการด้วยความละเอียดรอบคอบ และถูกต้องตามลักษณะงาน

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เคลื่อนที่ การจัดการข้อมูล คลาวด์คอมพิวเตอร์ เครื่องข่ายอินเทอร์เน็ต
2. มีทักษะการใช้คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เคลื่อนที่ อินเทอร์เน็ตเพื่อความมั่นคงปลอดภัย โปรแกรมประมวลผลคำ โปรแกรมตารางงาน โปรแกรมนำเสนอ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความละเอียด รอบคอบ และถูกต้อง
4. สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เคลื่อนที่ การจัดการข้อมูล คลาวด์คอมพิวเตอร์ เครื่องข่ายอินเทอร์เน็ต
2. ใช้คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เคลื่อนที่ อินเทอร์เน็ตเพื่อความมั่นคงปลอดภัย โปรแกรมประมวลผลคำ โปรแกรมตาราง โปรแกรมนำเสนอ
3. ประยุกต์ใช้เครื่องมือดิจิทัลเพื่อสนับสนุนการทำงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้งานอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เคลื่อนที่ อุปกรณ์ต่อพ่วง การใช้งานระบบปฏิบัติการ แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่ โปรแกรมประมวลผลคำ โปรแกรมตารางงาน โปรแกรมนำเสนอ บริการคลาวด์คอมพิวเตอร์ การใช้งานอินเทอร์เน็ตสำหรับการสืบค้นในงานอาชีพ และการรักษาความปลอดภัยในการใช้งานบนระบบอินเทอร์เน็ตและเทคโนโลยีดิจิทัล

20100-1001 เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น
Basic Technical Drawing

1-3-2

อ้างอิงมาตรฐาน

1. มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ รหัส CIP-NPEC-103B อาชีพช่างเขียนแบบเครื่องกล ระดับ 3
2. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน อาชีพช่างเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์ ระดับ 1

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

การอ่านแบบและเขียนแบบทางเทคนิคเบื้องต้น การสเก็ตซ์ภาพ การฉายภาพ การกำหนดขนาด ภาพตัดและสัญลักษณ์ต่าง ๆ เป็นต้น

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนแบบเทคนิค การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์เขียนแบบ
2. มีทักษะเกี่ยวกับการอ่านแบบและเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น ภาพสเก็ตซ์ ภาพสองมิติ ภาพฉาย ภาพตัด และภาพสามมิติ ตามมาตรฐานเขียนแบบ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม
4. สามารถประยุกต์ใช้การอ่านแบบและเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น ภาพสเก็ตซ์ ภาพสองมิติ ภาพฉาย ภาพตัด และภาพสามมิติ ตามมาตรฐานเขียนแบบ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการอ่านแบบและเขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น การใช้เครื่องมือ อุปกรณ์เขียนแบบ
2. อ่านแบบและเขียนแบบภาพสเก็ตซ์ ภาพสองมิติ
3. อ่านแบบและเขียนแบบภาพฉาย และภาพตัด
4. อ่านแบบและเขียนแบบภาพสามมิติ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการอ่านแบบ เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น การใช้และการบำรุงรักษา เครื่องมือเขียนแบบ มาตรฐานงานเขียนแบบเทคนิค เส้น ตัวเลข ตัวอักษร การสร้างภาพสเก็ตซ์ การสร้างรูปเรขาคณิต การกำหนดขนาดของมิติ มาตรฐาน ภาพสองมิติ ภาพสามมิติ หลักการฉายภาพ มุมที่ 1 และมุมที่ 3 ภาพฉาย ภาพตัด และสัญลักษณ์ในงานเขียนแบบเครื่องกลพื้นฐาน

อ้างอิงมาตรฐาน

1. มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ รหัส 10002 อาชีพช่างเชื่อมแม่เหล็ก ระดับ 2
2. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน อาชีพช่างหล่อโลหะ (ช่างหล่อหลอมโลหะ) ระดับ 1

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

จำแนกชนิด คุณสมบัติ ลักษณะการใช้งานและมาตรฐานของวัสดุงานช่างอุตสาหกรรม

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานในการจำแนก ชนิด คุณลักษณะ สมบัติ มาตรฐาน การใช้งาน วัสดุงานช่างอุตสาหกรรม
2. มีทักษะในการเลือกใช้วัสดุอุตสาหกรรม และการจัดเก็บได้ตรงตามมาตรฐาน
3. มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ มีวินัย ความรับผิดชอบ ความรักสามัคคี มีมนุษยสัมพันธ์ ความเชื่อมั่นในตนเอง สนใจใฝ่รู้ มีความคิดสร้างสรรค์ ขยัน ประหยัด อดทน ปฏิบัติตนและปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
4. ประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ปัญหาและการดำรงชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการพื้นฐานในการจำแนก ชนิด ลักษณะ คุณสมบัติ มาตรฐาน การใช้งาน วัสดุอุตสาหกรรม
2. เลือกใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ในงานอาชีพตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับชนิด มาตรฐาน กรรมวิธีการผลิต คุณลักษณะ การใช้งาน การจัดเก็บ การเลือกวัสดุในงานอุตสาหกรรมประกอบด้วย โลหะ อโลหะ โลหะผสม อิทธิพลของธาตุที่มีต่อโลหะผสม วัสดุเชื้อเพลิงและสารหล่อลื่นวัสดุหล่อเย็น วัสดุก่อสร้าง วัสดุสังเคราะห์ วัสดุงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ การกัดกร่อนและการป้องกันหลักการตรวจสอบวัสดุเบื้องต้น

20100-1003 งานฝึกฝีมือ
Bench Works

0-6-2

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน อาชีพช่างปรับ ระดับ 1

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

สร้างชิ้นงานเพื่อนำไปประกอบกับชิ้นงานอื่น ๆ ตามแบบงานที่กำหนดให้ โดยใช้เครื่องมือ เครื่องมือกลเบื้องต้น ด้วยความปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับการใช้ การบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องมือกลและเครื่องมือวัดพื้นฐาน
2. มีทักษะในการปฏิบัติงานโดยใช้เครื่องมือ เครื่องมือกลและเครื่องมือวัดพื้นฐานได้อย่างถูกต้อง และปลอดภัย
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความอดทน ปลอดภัย ผลงานประณีต เรียบร้อย ละเอียด รอบคอบ เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลามีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม
4. เลือกใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องมือกลวัสดุ อุปกรณ์ ตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความประหยัดและความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. เตรียมเครื่องมือและเครื่องมือกลเบื้องต้นตามคู่มือ
2. วัดและร่างแบบชิ้นงานโลหะ
3. แปรรูปและประกอบชิ้นงานโลหะด้วยเครื่องมือกลทั่วไป
4. ลับคมตัดเครื่องมือกลทั่วไป

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้การบำรุงรักษาเครื่องมือและเครื่องมือกลเบื้องต้น งานวัดและตรวจสอบ งานร่างแบบ งานเลื่อย งานสกัด งานตะไบ งานเจาะ งานลับคมตัด งานทำเกลียว งานเครื่องมือกลเบื้องต้น และการประกอบชิ้นงานด้วยความละเอียดรอบคอบและความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน

อ้างอิงมาตรฐาน

1. มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ รหัส 1001, 1002 อาชีพการเชื่อมอุตสาหกรรม สาขาการเชื่อมอุตสาหกรรมวัสดุเหล็กกล้า ระดับ 2
2. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน อาชีพช่างอุตสาหกรรม สาขาช่างเชื่อมแก๊ส
3. มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน อาชีพช่างอุตสาหกรรม สาขาช่างเทคนิคขึ้นรูปโลหะแผ่น

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

มีความรู้และทักษะในงานเชื่อมไฟฟ้า งานเชื่อมแก๊ส และงานโลหะแผ่น ด้วยความถูกต้องรอบคอบและปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการและกระบวนการเชื่อมไฟฟ้า งานเชื่อมแก๊สและงานโลหะแผ่นและความปลอดภัย
2. มีทักษะการปฏิบัติงานเชื่อมไฟฟ้า งานเชื่อมแก๊สและงานโลหะแผ่นและใช้งานอุปกรณ์ประกอบ
3. มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย ปฏิบัติตนตามแบบแผน หรือข้อบังคับที่สอดคล้องกับมาตรฐานในการปฏิบัติที่ดีของคนในสังคม มีความรับผิดชอบต่องานอาชีพ
4. สามารถประยุกต์ใช้ทักษะกระบวนการเชื่อมไฟฟ้า เชื่อมแก๊สโลหะแผ่น เทคโนโลยีใหม่ การตัดสินใจและเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสมและถูกต้อง

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการเชื่อมไฟฟ้าและเชื่อมแก๊ส
2. เตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ประกอบวัสดุในงานเชื่อมไฟฟ้าและเชื่อมแก๊ส
3. เชื่อมไฟฟ้าแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอนตามรอยต่อและตำแหน่งทำเชื่อมพื้นฐานเบื้องต้น
4. เชื่อมแก๊สแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอนตามรอยต่อและตำแหน่งทำเชื่อมพื้นฐานเบื้องต้น
5. ออกแบบ เขียนแบบและตัด พับ ขึ้นรูปประกอบงานโลหะแผ่น
6. ใช้เครื่องมือ เครื่องจักร ในการปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยตามหลักอาชีวอนามัย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการเชื่อมไฟฟ้าและงานเชื่อมแก๊สแผ่นเหล็กกล้าคาร์บอน เตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ประกอบวัสดุในงานเชื่อมไฟฟ้าและงานเชื่อมแก๊สเบื้องต้น ออกแบบเขียนแบบและตัด พับ ขึ้นรูปประกอบ งานโลหะแผ่น ใช้เครื่องมือ เครื่องจักร ในการปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัยตามหลักอาชีวอนามัย

20100-1005 งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น
Basic Electrical and Electronics Work

1-3-2

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน อาชีพช่างอิเล็กทรอนิกส์ ระดับ 1

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

วัด ทดสอบ ประกอบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ตรวจสอบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ต่อวงจร ประกอบและตรวจสอบวงจรไฟฟ้าเบื้องต้น ใช้เครื่องมือวัดทดสอบวงจรไฟฟ้าและวงจรอิเล็กทรอนิกส์ ตามหลักการความปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับระบบความปลอดภัย หลักการทำงาน วัดและทดสอบ งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
2. มีทักษะการใช้เครื่องมือวัด ทดสอบ วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ การเตรียมอุปกรณ์ ประกอบทดสอบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เลือกเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
3. มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย ปฏิบัติตนตามแบบแผน หรือข้อบังคับที่สอดคล้องกับมาตรฐานในการปฏิบัติที่ดีของคนในสังคม มีความรับผิดชอบต่องานอาชีพ
4. วิเคราะห์หวั่นิจฉัยปัญหาเบื้องต้น การตัดสินใจ รู้ขั้นตอนกระบวนการของงาน ใช้หนังสือคู่มือประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ ตัดสินใจและเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสมในการปฏิบัติงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการวัด ทดสอบ ประกอบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น และความปลอดภัย
2. ประกอบและตรวจสอบวงจรไฟฟ้าเบื้องต้น
3. ต่อวงจรและตรวจสอบอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น
4. ใช้เครื่องมือวัดทดสอบวงจรไฟฟ้าและวงจรอิเล็กทรอนิกส์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติงานเกี่ยวกับหลักการของทฤษฎีไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น มาตรการความปลอดภัยในการปฏิบัติงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ พลังงานไฟฟ้า วงจรไฟฟ้า การควบคุมมอเตอร์เบื้องต้น อุปกรณ์ป้องกันไฟฟ้าและการต่อสายดิน หม้อแปลงไฟฟ้า รีเลย์ ไมโครโฟน ลำโพง สัญญาณคุณสมบัติและวงจรใช้งานของวัสดุอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ตัวต้านทาน คาปาซิเตอร์ อินดักเตอร์ ไดโอด ทรานซิสเตอร์ เอสซีอาร์ แหล่งจ่ายไฟฟ้า การใช้มัลติมิเตอร์ เครื่องกำเนิดสัญญาณ ออสซิลโลสโคป ประกอบวัดและทดสอบ ตรวจสอบวงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ รหัส AMP-ZZZ-3-031ZB สาขาวิชาชีพผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ อาชีพช่างประกอบเครื่องจักรผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 3 หน่วยสมรรถนะซ่อมบำรุงอุปกรณ์ในระบบการทำงานของเครื่องจักร

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเครื่องมือกล บำรุงรักษาเครื่องมือกลเบื้องต้น คำนวณค่าความเร็วรอบ ความเร็วตัด อัตราการป้อน ปฏิบัติงานกลึงปาดหน้า กลึงปอก เจาะรู และริมเมอร์ งานลับคมตัด มีดกลึงปาดหน้า มีดกลึงปอก ดอกสว่าน

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงาน การคำนวณหาค่าต่าง ๆ ในงานเครื่องมือกลพื้นฐาน
2. มีทักษะการตัด เจาะ กลึงงานด้วยเครื่องมือกลเบื้องต้น
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม
4. สามารถปฏิบัติงานตามกรอบคุณวุฒิวิชาชีพเครื่องมือกล สอดคล้องหลักการ และกระบวนการ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงาน การบำรุงรักษา การปรับตั้ง การใช้งานเครื่องมือกลพื้นฐานตามคู่มือ
2. คำนวณค่าความเร็วรอบ ความเร็วตัด อัตราการป้อนงานเครื่องมือกลพื้นฐาน
3. ลับคมตัด งานกลึง และงานเจาะ ตามคู่มือ
4. ลับมีดกลึงปาดหน้า มีดกลึงปอก ลับดอกสว่าน กลึงปาดหน้า กลึงปอกตามคู่มือ
5. เจาะรู และริมเมอร์ตามแบบสั่งงาน
6. กลึงขึ้นรูปชิ้นงานโลหะตามแบบสั่งงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติงานเกี่ยวกับหลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานเครื่องมือกล ชนิด ส่วนประกอบ การทำงาน การใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องมือกลเบื้องต้น การคำนวณค่าความเร็วรอบ ความเร็วตัด อัตราการป้อน ปฏิบัติงานกลึงปาดหน้า กลึงปอก เจาะรู และริมเมอร์ งานลับคมตัดมีดกลึงปาดหน้า มีดกลึงปอก ดอกสว่าน

20100-1007 งานนิเวตติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้น
Basic Pneumatics and Hydraulics Work

1-3-2

อ้างอิงมาตรฐาน

1. มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ รหัส ME51, ME52 สาขาวิชาชีพหุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ อาชีพช่างเทคนิคการทอนิกส์ ระดับ 3
2. คำแนะนำ อ.กรอ.อศ. กลุ่มอาชีพเทคนิคการทอนิกส์ หุ่นยนต์และระบบอัตโนมัติ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

อ่านแบบ เลือกใช้อุปกรณ์ ถอดและติดตั้ง ต่อวงจรนิเวตติกส์และไฮดรอลิกส์ได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับระบบนิเวตติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้น
2. อ่านแบบ ระบุสเปก เลือกและใช้เครื่องมือ ถอดและติดตั้งอุปกรณ์และวงจรนิเวตติกส์และไฮดรอลิกส์
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย สภาพแวดล้อม
4. สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการถอดและติดตั้งชิ้นส่วนของอุปกรณ์นิเวตติกส์และไฮดรอลิกส์ ด้วยความเป็นระเบียบ สะอาดตรงต่อเวลามีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบและรักษาสภาพแวดล้อม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการของระบบนิเวตติกส์และไฮดรอลิกส์ตามคู่มือ
2. อ่านแบบ ระบุสเปก เลือกและใช้เครื่องมือ นิเวตติกส์และไฮดรอลิกส์
3. ถอดและติดตั้ง อุปกรณ์และวงจรนิเวตติกส์และไฮดรอลิกส์
4. ติดตั้งวงจรนิเวตติกส์และไฮดรอลิกส์ ควบคุมด้วยมือและระบบอัตโนมัติ
5. ประยุกต์ใช้วงจรนิเวตติกส์และไฮดรอลิกส์ ควบคุมระบบอัตโนมัติ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติงานเกี่ยวกับการอ่านแบบและเข้าใจการทำงานของวงจรนิเวตติกส์ที่ควบคุมด้วยระบบนิเวตติกส์และระบบไฟฟ้า เข้าใจค่าสเปกของอุปกรณ์ในวงจรนิเวตติกส์ ตามที่ระบุในแบบ เลือกและใช้เครื่องมือในการถอดและติดตั้งอุปกรณ์นิเวตติกส์ ถอดและติดตั้งระบบจ่ายลม ระบบดักฝุ่นและน้ำ ระบายลม มอเตอร์ลม วาล์วควบคุมทิศทางการไหล วาล์วควบคุมความดัน วาล์วควบคุมอัตราการไหล ติดตั้งวงจรควบคุมด้วยมือและระบบอัตโนมัติ ทำสัญลักษณ์ระบุชื่อของท่อลมและอุปกรณ์นิเวตติกส์ตามที่ระบุ ถอดและติดตั้งท่อลมและวาล์ว ระบบสร้างความดันลม และระบบจ่ายลม ด้วยความปลอดภัย อ่านแบบและเข้าใจการทำงานของวงจรสร้างพลังงานแก๊มน้ำมันไฮดรอลิกส์ ระบบกรองน้ำมันและถังสะสมแรงดัน วงจรน้ำมันและวงจรไฟฟ้า ควบคุมความเร็วและความดันของกระบอกไฮดรอลิกส์ มอเตอร์ไฮดรอลิกส์ เข้าใจค่าสเปกของอุปกรณ์ในวงจรไฮดรอลิกส์ เลือกและใช้เครื่องมือในการถอดและติดตั้งอุปกรณ์ไฮดรอลิกส์ เลือกและเติมน้ำมันไฮดรอลิกส์ ตามที่ระบุในคู่มือ ถอดและติดตั้งปั้มน้ำมัน กรองน้ำมัน ระบายไฮดรอลิกส์ มอเตอร์ไฮดรอลิกส์ ท่อน้ำมัน วาล์วควบคุมทิศทางการไหล วาล์วควบคุมความดัน วาล์วควบคุมอัตราการไหล ติดตั้งวงจรควบคุมด้วยมือและระบบอัตโนมัติ ทำสัญลักษณ์ระบุชื่อของท่อน้ำมันและอุปกรณ์ไฮดรอลิกส์ ตามที่ระบุไว้ ถอดและติดตั้งท่อน้ำมัน วาล์วกระบอกสูบและมอเตอร์ไฮดรอลิกส์ วงจรสร้างพลังงานน้ำมันไฮดรอลิกส์ และระบบกรองน้ำมันด้วยความปลอดภัย

(หน้าว่าง)

คำอธิบายรายวิชา
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม
กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต
สาขาวิชาช่างกลโรงงาน
หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ

กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20102-2001	เขียนแบบเครื่องมือกล 1 Machine Tools Drawing 1	1-3-2
20102-2002	เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Aided Drafting	1-3-2
20102-2003	ทฤษฎีเครื่องมือกล Theory of Machine Tools	2-0-2
20102-2004	วัดละเอียด Measurement	1-2-2
20102-2005	คณิตศาสตร์เครื่องมือกล Machine Tools Mathematics	2-0-2
20102- 2006	กลศาสตร์เครื่องมือกล Machine Tools Mechanics	2-0-2
20102-2007	ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1 Machine Tools 1	1-6-3
20102-2008	ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 Machine Tools 2	1-6-3
20102-2009	ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกลซีเอ็นซี CNC Machine Tools	0-6-2
20102-2010	ลับคมเครื่องมือตัด Cutting Tools Grinding	1-3-2
20102-2011	ปรับ ประกอบชิ้นส่วนเครื่องมือกล Machine Tools Fitting	0-6-2
20102-2012	โปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน Basic NC Program	1-3-2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20102-2013	อุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด Jig and Fixture	1-3-2
20102-2014	ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 3 Machine Tools 3	1-6-3
20102-2015	ซ่อมบำรุงเครื่องมือกล Machine Tools Maintenance	0-6-2
20102-2016	ระบบส่งกำลังเครื่องมือกล Machine Tools Power Transmission	2-0-2
20102-2017	เครื่องกลไฟฟ้าและการควบคุม Electrical Machines and Controls	2-3-3
20102-2018	โปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์เบื้องต้น Basic Programmable Controllers	2-3-3
20102-2019	อบชุบโลหะ Heat Treatment	1-3-2
20102-2020	เขียนแบบเครื่องมือกล 2 Machine Tools Drawing 2	1-3-2
20102-2021	เขียนแบบแม่พิมพ์โลหะ Die Drawing	1-3-2
20102-2022	การบำรุงรักษาแม่พิมพ์โลหะ Die Maintenance	1-3-2
20102-2023	ออกแบบแม่พิมพ์และกำหนดขนาดของเครื่องปั๊มโลหะ Design Molds and Determine the Size of Metal Stamping Machines	1-3-2
20102-2024	กำหนดขั้นตอนการสร้างชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะด้วยเครื่องมือกล Determine the Process of Creating Metal Molded Parts with Machine Tools	1-3-2
20102-2025	ขัดผิวแม่พิมพ์โลหะ Polishing Metal Mold Surface	1-3-2
20102-2026	ปรับแต่ง ประกอบชิ้นส่วน และตรวจสอบการทำงานของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ Customize, Assemble and Check the Operation of Metal Stamping Molds	1-3-2
20102-2027	ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องซีเอ็นซีกลึงและเครื่องซีเอ็นซีกัด Produce Parts with CNC turning Machine and CNC Milling Machine	0-6-2
20102-2028	ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่อง EDM และเครื่อง WIRE EDM Produce Parts with EDM Machine and WIRE EDM Machine	0-6-2
20102-2029	ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่อง Profile Grinder และ CNC Grinder Manufacture Parts with Profile Grinder and CNC Grinder	0-6-2
20102-2030	เขียนแบบแม่พิมพ์พลาสติก Plastic Mold Drawing	1-3-2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20102-2031	ออกแบบแม่พิมพ์และกำหนดขนาดของเครื่องฉีดพลาสติก Design the Mold and Determine the Size of the Injection Molding Machine	1-3-2
20102-2032	กำหนดขั้นตอนการทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกด้วยเครื่องมือกล Determine the Process of Making Plastic Injection Molded Parts with Machine Tools	2-0-2
20102-2033	ขัดผิวแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก Surface Polishing Plastic Injection Mold	1-3-2
20102-2034	ปรับแต่ง ประกอบชิ้นส่วน และตรวจสอบการทำงานของแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก Customize, Assemble and Check the Operation of the Plastic Injection Mold	1-3-2
20102-2035	ซ่อม บำรุงรักษาแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก Repair and Maintenance of Plastic Injection Molds	1-3-2
20102-2036	เขียนแบบชิ้นส่วนยานยนต์ Auto Parts Drawing	1-3-2
20102-2037	กรรมวิธีการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ Manufacturing Process for Auto Parts	2-0-2
20102-2038	ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ 1 Auto Parts Making 1	1-6-3
20102-2039	ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ 2 Auto Parts Making 2	1-6-3
20102-2040	ปรับ ประกอบชิ้นส่วนยานยนต์ Machine Tools Fitting	0-6-2
20102-2041	ชุบเคลือบผิวชิ้นส่วนยานยนต์ Auto Parts Plating	1-3-2
20102-2042	ผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ Die Parts Making	2-6-4
20102-2043	หล่อโลหะ Metal Foundry	2-3-3
20102-2044	ชุบเคลือบผิวโลหะ Metal Plating	1-3-2
20102-2045	กรรมวิธีการผลิต Manufacturing Process	2-0-2
20102-2046	แม่พิมพ์โลหะเบื้องต้น Basic Die	2-0-2
20102-2047	แม่พิมพ์พลาสติกเบื้องต้น Basic Mold	2-0-2
20102-2048	ชิ้นส่วนเครื่องจักรกล Mechanical parts	2-0-2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20102-2049	การออกแบบจิ๊กและฟิกซ์เจอร์เบื้องต้นด้วยคอมพิวเตอร์ Basic Design Jigs and Fixtures by CAD	1-3-2
20102-2050	โครงการด้านช่างกลโรงงาน Machine Shop Project	0-12-4
20102- 2051	โครงการด้านช่างกลโรงงาน 1 Machine Shop Project 1	0-6-2
20102- 2052	โครงการด้านช่างกลโรงงาน 2 Machine Shop Project 2	0-6-2

กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ

20102-2001 เขียนแบบเครื่องมือกล 1
Machine Tools Drawing 1

1-3-2

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) อาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ระดับ 2 ประกอบด้วยหน่วยสมรรถนะดังนี้

MLD-DMT-2-002ZB เขียนแบบชิ้นส่วนของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ

MLD-DMT-2-001ZB อ่านแบบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ประยุกต์การเขียนแบบชิ้นส่วนมาตรฐานเครื่องมือกล ภาพประกอบ เขียนแบบภาพสองมิติ ภาพสามมิติ กำหนดขนาด (Dimension)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับเกี่ยวกับหลักการอ่านแบบ เขียนแบบชิ้นส่วนมาตรฐานเครื่องมือกล และการแสดงภาพตัด ภาพช่วยพิถีความเผื่อ พิกัดงานสวม สัญลักษณ์ผิวงาน
2. มีทักษะในการเขียนภาพประกอบ และแบบสั่งงานชิ้นส่วนเครื่องมือกล
3. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน มีความประณีต รอบคอบ
4. ประยุกต์ใช้หลักการอ่านแบบเขียนแบบภาพประกอบและแบบสั่งงานชิ้นส่วนเครื่องมือกลตามหลักการ เพื่อพัฒนาและสนับสนุนงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการอ่านแบบและเขียนแบบ
2. อ่านแบบ เขียนแบบ เขียนภาพประกอบและแบบสั่งงานตามชิ้นส่วนเครื่องมือกลตามมาตรฐาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการอ่าน เขียนแบบภาพสองมิติ ภาพสามมิติ ภาพประกอบ เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานเขียนแบบ เขียนภาพฉาย มุมที่ 1 และมุมที่ 3 เขียนภาพตัดชนิดต่าง ๆ ภาพขยายเฉพาะส่วน (Detail) ภาพช่วย (Auxiliary View) กำหนดขนาด (Dimension) พิกัดความคลาดเคลื่อน ระบบงานสวมชิ้นส่วนมาตรฐาน สัญลักษณ์คุณภาพผิวงาน สัญลักษณ์ GD&T และอื่นๆจากแบบตามมาตรฐาน เขียนตารางรายการแบบ (List of Part) กำหนดรายละเอียดลงในแบบงาน ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบงาน

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน รหัส 0920082091203 อาชีพช่างเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์ ระดับ 1

ประกอบด้วยหน่วยสมรรถนะดังนี้

0920920401 การติดตั้งโปรแกรม CAD และการจัดการข้อมูล

0920920402 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการอ่านและเขียนแบบเครื่องกล

0920920403 การเขียนแบบ 2 มิติ

0920920404 การสร้างตารางรายการ (Title Block)

0920920405 การพิมพ์แบบงานด้วยโปรแกรม CAD

0920920406 การบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ประยุกต์การเขียนภาพแยกชิ้นส่วน และภาพประกอบชิ้นส่วนเครื่องมือกล การกำหนดขนาด สัญลักษณ์ และจัดทำตารางรายการวัสดุ พิกัดความคลาดเคลื่อน ระบบงานสวม ชิ้นส่วนมาตรฐาน สัญลักษณ์คุณภาพผิวงาน สัญลักษณ์ GD&T ชิ้นส่วนมาตรฐาน

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในงานเขียนแบบเครื่องมือกล
2. มีทักษะในการเขียนภาพแยกชิ้นส่วน และภาพประกอบชิ้นส่วนเครื่องมือกล การกำหนดขนาด สัญลักษณ์ และจัดทำตารางรายการวัสดุโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์
3. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน ความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม
4. ประยุกต์ใช้หลักการเขียนแบบภาพแยกชิ้นส่วน และภาพประกอบชิ้นส่วนเครื่องมือกลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามหลักการ เพื่อพัฒนาและสนับสนุนงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการเขียนแบบโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์
2. เขียนแบบภาพแยกชิ้นส่วน และภาพประกอบชิ้นส่วนเครื่องมือกลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามมาตรฐานในงานเขียนแบบ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยเขียนแบบ แบบภาพสองมิติ ภาพประกอบ 2 มิติ เขียนภาพฉายมุมที่ 1 และมุมที่ 3 สัญลักษณ์ผิว ค่าพิกัดความเผื่อ เขียนภาพตัดชนิดต่าง ๆ ภาพขยายเฉพาะส่วน (Detail) ภาพช่วย (Auxiliary View) กำหนดขนาด (Dimension) พิกัดความคลาดเคลื่อน ระบบงานสวม ชิ้นส่วนมาตรฐาน สัญลักษณ์คุณภาพผิวงาน สัญลักษณ์ GD&T เบื้องต้นเขียนตารางรายการแบบ (List of Part) การสั่งพิมพ์แบบ ใช้คำสั่งในการเขียนแบบ คำสั่งช่วยในการเขียนแบบ การปรับมุมมองของการมองเห็นวัตถุ การแก้ไขเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของวัตถุ ตามมาตรฐานในงานเขียนแบบ

20102-2003 ทฤษฎีเครื่องมือกล
Theory of Machine Tools

2-0-2

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ ระดับ 2
อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์พลาสติก ระดับ 2 ประกอบด้วยหน่วยสมรรถนะดังนี้

อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ ระดับ 2

MLD-DMT-2-023ZB ใช้เครื่องมือพื้นฐาน (Hand Tools) และอุปกรณ์

อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์พลาสติก ระดับ 2

MLD-MPT-2-020ZB ใช้เครื่องมือพื้นฐาน (Hand Tools) และอุปกรณ์

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ประยุกต์การใช้งานของเครื่องมือเครื่องจักรพื้นฐานและอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับประเภทของชิ้นงาน
เตรียมเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์ ใช้งานเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์ชนิดต่าง ๆ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับชนิด ประเภท และส่วนประกอบของเครื่องมือกล
2. สามารถใช้เครื่องจักรกลและเครื่องมือพื้นฐานถูกต้องเหมาะสมกับประเภทของงาน
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดี รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา
4. ประยุกต์ใช้เครื่องมือเครื่องจักรและบำรุงรักษาเครื่องมือวัสดุอุปกรณ์ในงานอาชีพตามหลักการและกระบวนการโดยคำนึงถึง ความประหยัดและความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับส่วนประกอบและหลักการทำงาน เครื่องจักรและเครื่องมือขนาดเล็ก
2. เลือกใช้งานเครื่องจักรและเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับประเภทของงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับส่วนประกอบและหลักการทำงาน ใช้เครื่องมือขนาดเล็ก (Hand Tools) เครื่องเลื่อย เครื่องเจาะ เครื่องกลึง เครื่องกัด เครื่องเจียร ความปลอดภัยในการทำงาน สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล ตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องมืออุปกรณ์ก่อนและหลังปฏิบัติงาน จำแนกประเภท ใช้งานของเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับประเภทของชิ้นงาน ตรวจสอบความพร้อมใช้งานของเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์ ดูแลทำความสะอาดตรวจสอบบำรุงรักษา

20102-2004 วัดละเอียด

1-2-2

Measurement

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ ระดับ 2
อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์พลาสติก ระดับ 2 ประกอบด้วยหน่วยสมรรถนะดังนี้

MLD-DMT-2-025ZB ใช้เครื่องมือวัดละเอียด อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ ระดับ

MLD-MPT-2-022ZB ใช้เครื่องมือวัดละเอียด อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์พลาสติก ระดับ 2

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ประยุกต์การใช้งานของเครื่องมือวัดละเอียด ตรวจสอบความพร้อม เตรียมเครื่องมือวัดละเอียด ตั้งศูนย์ของเครื่องมือวัดละเอียดให้ได้ค่าตามมาตรฐาน เก็บเครื่องมือวัดละเอียดในพื้นที่ที่กำหนด บันทึกการปฏิบัติงานเครื่องมือวัดละเอียด

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับวิธีการใช้งานของเครื่องมือวัดละเอียด การเตรียมเครื่องมือวัดละเอียด ตรวจสอบความพร้อมใช้งานตั้งศูนย์ของเครื่องมือวัดละเอียดให้ได้ค่าตามมาตรฐานตรวจสอบชิ้นงานที่จะทำการวัด
2. สามารถใช้งานเครื่องมือวัดละเอียด เตรียมเครื่องมือวัดละเอียด ตรวจสอบความพร้อมใช้งานของเครื่องมือวัดละเอียด ตั้งศูนย์ของเครื่องมือวัดละเอียดให้ได้ค่าตามมาตรฐานตรวจสอบชิ้นงานที่จะทำการวัด ดำเนินการวัดโดยใช้เครื่องมือวัดละเอียด
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบการปฏิบัติงานให้เกิดความปลอดภัย และข้อปฏิบัติ
4. เลือกใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ วัดดุษุภกรณในงานอาชีพตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยและความปลอดภัย
5. ประยุกต์ใช้เครื่องมือวัดละเอียด เพื่อพัฒนาและสนับสนุนงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการเตรียมงานวัดละเอียด
2. ปฏิบัติงานวัดละเอียด ตรวจสอบชิ้นงานด้วยเครื่องมือวัดเครื่องตรวจสอบตามหลักการและกระบวนการ
3. ปฏิบัติงานบำรุงรักษา จัดเก็บวัดละเอียด และบันทึกผลการปฏิบัติงานวัดละเอียด
4. ปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย ตามกฎระเบียบของหน่วยงาน และมีเจตคติที่ดีในการปฏิบัติงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการจำแนกประเภทและวิธีการใช้งานของเครื่องมือวัดละเอียด การจัดเก็บการบำรุงรักษาเครื่องมือวัด เครื่องมือตรวจสอบชนิดต่างๆ บรรทัดเหล็ก ไขว้ตมุ่ม ฉากตาย ฉากผสม เกจสอบร์คมี เกจวัดเกลียว Plug gage Ring gage Taper Plug gage Taper Ring gage Outside caliper Inside caliper Snap gage Telescoping gage Filler gage Pin gage Block gage เวอร์เนียร์คาลิปเปอร์ เวอร์เนียร์ไฮเกจ ไมโครมิเตอร์ นาฬิกาวัด เตรียมเครื่องมือวัดละเอียด ตรวจสอบความพร้อมใช้งานของเครื่องมือวัดละเอียด ตั้งศูนย์ของเครื่องมือวัดละเอียดให้ได้ค่าตามมาตรฐานตรวจสอบชิ้นงานที่จะทำการวัด ดำเนินการวัดโดยใช้เครื่องมือวัดละเอียด จัดบันทึกค่าที่อ่านได้จากเครื่องมือวัดละเอียด ทำความสะอาดเครื่องมือวัดละเอียด เก็บเครื่องมือวัดละเอียดในพื้นที่ที่กำหนด บันทึกการปฏิบัติงานเครื่องมือวัดละเอียด รายงานให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทราบถึงข้อบกพร่องของชิ้นส่วนที่วัด

20102-2005 คณิตศาสตร์เครื่องมือกล
Machine Tools Mathematics

2-0-2

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) อาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ระดับ 2
อาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์พลาสติก ระดับ 2 ประกอบด้วยหน่วยสมรรถนะดังนี้

อาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ระดับ 2

MLD-DMT-2-004ZB คำนวณโดยใช้คณิตศาสตร์เบื้องต้น

อาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์พลาสติก ระดับ 2

MLD-MPT-2-065ZB คำนวณโดยใช้คณิตศาสตร์เบื้องต้น

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

เข้าใจหลักการและการคำนวณต่างๆ โดยนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักวิชาคณิตศาสตร์เครื่องมือกล
2. ประยุกต์ใช้กับงานเครื่องมือกลและคำนวณในงานเครื่องมือกล
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดี รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา
4. ประยุกต์ใช้หลักการคณิตศาสตร์เครื่องมือกลในการผลิต และแก้ไขปัญหาในด้านต่างๆ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้ทางด้านการคำนวณหาค่าต่างๆ ทางด้านคณิตศาสตร์เครื่องมือกลเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการคำนวณหาเส้นรอบรูป พื้นที่ ปริมาตร น้ำหนักของวัสดุ ฟังก์ชันตรีโกณมิติ ค่าพิกัดความเผื่อ ความเร็วตัด ความเร็วรอบ ความเร็วขบ อัตราทด ระบบส่งกำลังด้วยสายพานและเฟือง อัตราเร็ว ระบบเกลียว คำนวณหาเวลาในการกลึง การเจาะ การกัด และการเจียรระโน คำนวณ กำหนดขนาด และพิกัดความคลาดเคลื่อน เทียบบัญญัติไตรยางค์ การเทียบอัตราส่วนร้อยละ การแปลงหน่วย

20102- 2006 กลศาสตร์เครื่องมือกล
Machine Tools Mechanics

2-0-2

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ประยุกต์ใช้หลักกลศาสตร์เบื้องต้นเกี่ยวกับออกแบบชิ้นส่วนในงานเครื่องมือกล

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักกลศาสตร์ การได้เปรียบเชิงกลทางกายภาพ ของ คานดีด คานงัด พื้นเอียง ลิ่ม ล้อ เพลา รอกแรง การรวมและแยกแรง
2. คำนวณและประยุกต์ใช้หลักกลศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาชีพ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดี รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา
4. ประยุกต์ใช้หลักการกลศาสตร์เครื่องมือกลในการผลิต และแก้ไขปัญหาในด้านต่างๆสำหรับการผลิต

สมรรถนะรายวิชา

แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการ การคำนวณและประยุกต์ใช้หลักกลศาสตร์เบื้องต้น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับหลักกลศาสตร์ การได้เปรียบเชิงกลทางกายภาพ ของ คานดีด คานงัด พื้นเอียง ลิ่ม ล้อ เพลา รอกแรง การรวมและแยกแรง โมเมนต์ ความเร็ว ความเร่ง จุดศูนย์ถ่วง ความเสียดทาน คำนวณและประยุกต์ใช้หลักกลศาสตร์เบื้องต้นเกี่ยวกับออกแบบชิ้นส่วนในงานเครื่องมือกล

20102-2007 ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1
Machine Tools 1

1-6-3

อ้างอิงมาตรฐานอาชีพ

มาตรฐานอาชีพอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ ระดับ 2 อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์พลาสติก ระดับ 2 ประกอบด้วยหน่วยสมรรถนะดังนี้

อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ ระดับ 2

MLD-DMT-2-023ZB ใช้เครื่องมือพื้นฐาน (Hand Tools) และอุปกรณ์

MLD-DMT-2-026ZB ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องกลึง

MLD-DMT-2-027ZB ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องกัด

MLD-DMT-2-028ZB ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องเจีย

อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์พลาสติก ระดับ 2

MLD-MPT-2-020ZB ใช้เครื่องมือพื้นฐาน (Hand Tools) และอุปกรณ์

MLD-MPT-2-023ZB ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องกลึง

MLD-MPT-2-024ZB ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องกัด

MLD-MPT-2-025ZB ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องเจีย

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ประยุกต์ใช้งานเครื่องมือพื้นฐาน เลือกเครื่องมือตัดในการกลึง การกัด และการเจียร การกำหนดเงื่อนไขในการทำงานที่เหมาะสม ตามมาตรฐานอาชีพที่กำหนด

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับประเภท และวิธีการใช้งานของเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับประเภทของชิ้นงาน เตรียมเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์
2. เข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนและหลักการเลือกเครื่องมือตัดในการกลึง การกำหนดเงื่อนไขในการทำงานที่เหมาะสม แนวทางการตรวจสอบเครื่องกลึง เครื่องกัด เครื่องเจียร และอุปกรณ์
3. สามารถจำแนกประเภท และวิธีการใช้งาน ระบุประเภทของชิ้นงานเตรียมและตรวจสอบความพร้อมใช้งานของเครื่องมือพื้นฐาน อุปกรณ์ และความพร้อมของผู้ใช้งาน
4. สามารถกำหนดขั้นตอนและเลือกเครื่องมือตัดในการกลึง การกำหนดเงื่อนไขในการทำงานที่เหมาะสม ตรวจสอบเครื่องกลึงและอุปกรณ์ จับยึดชิ้นงานและเครื่องมือตัด ปรับตั้งศูนย์ชิ้นงานและตัด ปฏิบัติงานกลึง เครื่องกัด เครื่องเจียร ตรวจสอบความถูกต้อง ขนาดของชิ้นส่วน และแก้ไขให้ตรงตามข้อกำหนด ตรวจสอบบำรุงรักษาเบื้องต้น
5. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ คำนึงถึงความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน
6. เลือกใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ในงานอาชีพตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความปลอดภัย และความปลอดภัย
7. ประยุกต์ใช้เครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับประเภทของชิ้นงานเตรียมเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์ และความปลอดภัยในการทำงาน เพื่อพัฒนาและสนับสนุนงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับประเภทและวิธีการใช้งานของเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับประเภทของชิ้นงาน เตรียมเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์ และความปลอดภัยในการทำงาน
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับ ชิ้นส่วน และหลักการทำงานเครื่องกลึง เครื่องกัด เครื่องเจียร
3. ปฏิบัติงานเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์
4. ปฏิบัติงานบำรุงรักษาเครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์
5. ปฏิบัติงานกำหนดขั้นตอนในการทำงานกลึง งานกัด งานเจียร
6. ปฏิบัติงานตรวจสอบชิ้นงานกลึง กัด และเจียร
7. ปฏิบัติงานบำรุงรักษาเครื่องกลึง เครื่องกัด และเครื่องเจียร
8. ปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย ตามกฎระเบียบของหน่วยงาน และมีเจตคติที่ดีในการปฏิบัติงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับขั้นตอนความปลอดภัยในการทำงานและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล ตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องมือเครื่องจักรอุปกรณ์ก่อนและหลังปฏิบัติงาน จำแนกประเภท และวิธีการใช้งานเครื่องมือเครื่องจักรพื้นฐานและอุปกรณ์ให้เหมาะสมกับประเภทของชิ้นงาน เตรียมความพร้อมของเครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องกลึง เครื่องกัด เครื่องเจียร ศึกษารายละเอียดจากแบบงาน กำหนดขั้นตอนและเลือกใช้เครื่องมือตัดในการกลึง กัด เจียร และอุปกรณ์ รวมถึงจับยึดชิ้นงานและเครื่องมือตัด ปรับตั้งศูนย์ชิ้นงาน ปรับตั้งเครื่องมือตัด ปฏิบัติงานกลึง งานกลึงร่อง งานเจาะ งานคว้านรูเรียบ งานกลึงเกลียวสามเหลี่ยม งานกลึงเรียว งานกลึงเยื้องศูนย์

งานกัดผิวราบ งานกัดบ่าฉาก กัดร่อง งานเจียร ตรวจสอบความถูกต้อง แก้ไขขนาดของชิ้นงาน บำรุงรักษา เบื้องต้น ดูแลทำความสะอาด เครื่องมือพื้นฐานและอุปกรณ์

20102-2008 **ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2**

1-6-3

Machine Tools 2

วิชาบังคับก่อน 20102-2007 ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ประยุกต์ใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือกลผลิตชิ้นส่วน กลึงคว้านรู กลึงเกลียวสี่เหลี่ยมนอกและใน เกลียวคู่เหลี่ยมคางหมูนอกและเกลียวใน พิมพ์ลาย กัดขึ้นรูปชิ้นส่วน ใช้หัวแบ่งในการปฏิบัติงาน กัดเฟืองตรง กัดร่อง เจียรระนาบราบ เจียรระนาบทรงกระบอก ตามแบบสั่งงานตามมาตรฐานการปฏิบัติงาน

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการใช้เครื่องมือกลผลิตชิ้นส่วน
2. มีทักษะผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องกลึง เครื่องกัด และเครื่องเจียรระนาบ
3. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ส่วนรวม และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย
4. คุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย มีความคิดสร้างสรรค์เป็น ระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม
5. ประยุกต์ใช้งานในการผลิต และปฏิบัติงานกับเครื่องมือกล ตามหลักการและกระบวนการ เพื่อพัฒนาและสนับสนุนงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. ปฏิบัติการติดตั้งอุปกรณ์ ประกอบ ขึ้นรูปชิ้นส่วนเครื่องมือกล และวัด ตรวจสอบ
2. บำรุงรักษาเครื่องมือกล อุปกรณ์ประกอบเครื่องมือกล และเครื่องมือวัดตามคู่มือการใช้งาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับเครื่องมือกล อุปกรณ์ประกอบ ขึ้นตอนและเลือกเครื่องมือ ศึกษารายละเอียดจากแบบงาน กลึงคว้านรู กลึงเกลียวสี่เหลี่ยมนอกและใน เกลียวคู่เหลี่ยมคางหมูนอกและใน พิมพ์ลาย กัดขึ้นรูปชิ้นส่วน ใช้หัวแบ่งในการปฏิบัติงาน กัดเฟืองตรง กัดร่อง เจียรระนาบราบ เจียรระนาบทรงกระบอก ใช้เครื่องมือวัด ตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องมือและอุปกรณ์ก่อนและหลังปฏิบัติงาน ตรวจสอบความถูกต้อง ขนาดของชิ้นส่วน และแก้ไขให้ตรงตามข้อกำหนด ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือ ปฏิบัติงานตรวจสอบความพร้อมของเครื่องกลึงและอุปกรณ์ทั้งก่อนและหลังปฏิบัติงาน

20102-2009 ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกลซีเอ็นซี
CNC Machine Tools

0-6-2

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน รหัส 0920082091401 อาชีพช่างควบคุมเครื่องกัด CNC ระดับ 1 รหัส 0920182091202 ช่างควบคุมเครื่องกลึง CNC ระดับ 1

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

บูรณาการเขียนโปรแกรมเอ็นซี การทดสอบ และแก้ไขโปรแกรม ควบคุมเครื่องซีเอ็นซี เพื่อผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกลซีเอ็นซีตามหลักการและกระบวนการ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการ โครงสร้างและส่วนประกอบของเครื่องมือกลซีเอ็นซี
2. เขียนโปรแกรมเอ็นซี และปฏิบัติงานกับเครื่องมือกลซีเอ็นซี
3. มีกิจนิสัยในการทำงานที่มีระเบียบแบบแผน มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ส่วนรวม และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย
4. เลือกใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ในงานอาชีพตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความประหยัดและความปลอดภัย
5. ประยุกต์การเขียนโปรแกรมเอ็นซี ปฏิบัติงานกับเครื่องซีเอ็นซีตามหลักการและกระบวนการ เพื่อพัฒนาและสนับสนุนงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. เขียนโปรแกรมเอ็นซี ตามหลักการและกระบวนการ
2. ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกลซีเอ็นซีตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับเครื่องกลึงและเครื่องกัดซีเอ็นซี ประกอบด้วยการกำหนดขั้นตอนการทำงาน การเขียน การป้อน การทดสอบและแก้ไขโปรแกรมเอ็นซี การเตรียมวัสดุ เครื่องมือและอุปกรณ์ การขึ้นรูปชิ้นส่วน การใช้เครื่องมือวัดเพื่อตรวจสอบขนาดตามแบบสั่งงาน การบำรุงรักษาเครื่องมือกลซีเอ็นซี และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

20102-2010 ลับคมเครื่องมือตัด
Cutting Tools Grinding

1-3-2

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์แม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ระดับ 2 ประกอบด้วยหน่วยสมรรถนะดังนี้

MLD-DMT-2-039ZA เลือกใช้เครื่องมือตัด (Cutting Tools)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

บูรณาการเลือกใช้เครื่องมือตัดให้เหมาะสมกับกระบวนการผลิตและลักษณะชิ้นส่วนที่จะผลิตตามมาตรฐานการปฏิบัติงาน

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการใช้เครื่องมือตัด มุมของคมตัด การลับคมตัดเดี่ยว การลับคมตัดหลายคมตัด
2. มีทักษะการลับคมตัดเดี่ยว การลับคมตัดหลายคมตัด
3. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ส่วนรวม และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย
4. มีคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย มีความคิดสร้างสรรค์เป็น ระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม
5. ประยุกต์ใช้งานลับเครื่องมือตัด คมตัดเดี่ยว ลับคมตัดหลายคม และใช้ปฏิบัติงานกับเครื่องมือกลตามหลักการและกระบวนการ เพื่อพัฒนาและสนับสนุนงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการลับคมเครื่องมือตัด
2. ลับคมเครื่องมือตัดตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับชนิด และวัสดุเครื่องมือตัด เครื่องมือตัดคมตัดเดี่ยว หลายคมตัด มุมคมตัด การลับคมตัดดอกสว่าน ดอกกัด มีดกัด มีดกลึง วัตและตรวจสอบเครื่องมือตัด การบำรุงรักษาเครื่องมือกลปฏิบัติ ตามกฎความปลอดภัย เลือกใช้เครื่องมือตัดให้เหมาะสมกับกระบวนการผลิตและลักษณะชิ้นส่วนที่จะผลิต ตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องลับคมตัดและอุปกรณ์ก่อนและหลังปฏิบัติงาน

20102-2011 ปรับ ประกอบชิ้นส่วนเครื่องมือกล
Machine Tools Fitting

0-6-2

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) อาชีพช่างปรับประกอบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ระดับ 3 ประกอบด้วยหน่วยสมรรถนะดังนี้

MLD-MPT-3-040ZB ปรับแต่งชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

MLD-MPT-3-041ZB ประกอบชิ้นส่วนย่อยของชุดแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

MLD-MPT-3-042ZB ประกอบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ประยุกต์ใช้ชิ้นส่วนต่างๆเหมาะสมกับกระบวนการผลิตและลักษณะชิ้นส่วนที่จะผลิต ตามมาตรฐาน การปฏิบัติงาน

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการ มาตรฐาน วิธีการในงานชุดปรับ การใช้เครื่องมือและการตรวจสอบ
2. ปฏิบัติงานปรับผิวงานด้วยวิธีการชุดปรับ งานประกอบ
3. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ส่วนรวม และตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องมือและอุปกรณ์ก่อนและหลังปฏิบัติงาน

4. มีคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่ดีในการทำงานด้วยความปลอดภัย มีความละเอียด รอบคอบ ระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา

5. สามารถประยุกต์การปรับประกอบชิ้นส่วนเครื่องมือกลเพื่อแก้ปัญหาของชิ้นส่วนเครื่องมือกลให้มีความพร้อม ในการปฏิบัติงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. ปรับ ชิ้นส่วนเครื่องมือกลตามหลักการและกระบวนการ
2. ประกอบชิ้นส่วนเครื่องมือกลตามหลักการและกระบวนการ
3. ตรวจสอบและทดสอบตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับขั้นตอนความปลอดภัยในการทำงานและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล กำหนดขั้นตอนการประกอบชิ้นส่วนต่างๆ ปรับผิวแนวราบ ผิวโค้ง ด้วยตะไบ เหล็กชุด หินเจียรระโน หินขัด กระดาษทราย ตรวจสอบหน้าสัมผัส ตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องมือและอุปกรณ์ก่อนและหลังปฏิบัติงาน เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในการปรับแต่งชิ้นส่วน เตรียมชิ้นส่วนต่างๆ เลือกวิธีการในการปรับแต่งชิ้นส่วน ปฏิบัติปรับแต่งชิ้นส่วน กำหนดขั้นตอนการประกอบ ประกอบชิ้นส่วนต่างๆ ตรวจสอบก่อนและหลังการประกอบ ตรวจสอบหน้าสัมผัส ตรวจสอบการทำงาน การทำความสะอาด ดูแลรักษาและจัดเก็บเครื่องมือ

20102-2012 โปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน
Basic NC Program

1-3-2

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ประยุกต์การเขียนโปรแกรมโปรแกรมซีเอ็นซีซิมูเลชั่น ตรวจสอบและแก้ไขโปรแกรมสำหรับงานกลึงงานกัด

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับระบบการทำงานของโปรแกรมเอ็นซี และโปรแกรมซีเอ็นซีซิมูเลชั่น
2. มีทักษะเขียนโปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน และฝึกปฏิบัติเครื่องจักรกลซีเอ็นซี
3. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน มีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย
4. ประยุกต์ใช้โปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน เพื่อพัฒนาและสนับสนุนงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการใช้โปรแกรมซีเอ็นซี และการซิมูเลชั่น
2. เขียนและแสดงซิมูเลชั่น โปรแกรมเอ็นซี ตามหลักการ และกระบวนการเครื่องจักรกลซีเอ็นซี

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ชนิด หลักการทำงาน และส่วนประกอบของเครื่องมือกลซีเอ็นซี ระบบแนวแกน

ศูนย์งาน ศูนย์เครื่อง โปรแกรมเอ็นซีพื้นฐาน ปฏิบัติงานโดยใช้โปรแกรมซีเอ็นซีซิมูเลชั่น ตรวจสอบและแก้ไข โปรแกรมสำหรับงานกลึง งานกัด รวมทั้งการปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

20102-2013 **อุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด** 1-3-2
Jig and Fixture

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) อาชีพช่างออกแบบ Jig & Fixture ระดับ 3 ประกอบด้วยหน่วยสมรรถนะ MLD-JIF-3-009ZB เลือกว่าสตุและอุปกรณ์สำหรับ Jig & Fixture อย่างง่าย

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ออกแบบ เลือกใช้วัสดุและชิ้นส่วนมาตรฐานอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดตามแบบ ประกอบและตรวจสอบอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำงานอุปกรณ์นำคมตัด และอุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน
2. ผลิตอุปกรณ์นำคมตัด และอุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน
3. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน มีความปลอดภัย มีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม
4. ประยุกต์ใช้อุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดเพื่อแก้ปัญหาของชิ้นส่วนต่างๆ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงาน ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด
2. ผลิตอุปกรณ์นำคมตัดตามหลักการ และกระบวนการ
3. ผลิตอุปกรณ์จับยึดตามหลักการ และกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด หลักการทำงานตามลักษณะงาน โครงสร้าง อุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด ออกแบบ เลือกใช้วัสดุและชิ้นส่วนมาตรฐาน ผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์นำคมตัด และอุปกรณ์จับยึดตามแบบ ประกอบและตรวจสอบ ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

20102-2014 **ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 3** 1-6-3
Machine Tools 3
 วิชาบังคับก่อน 20102-2008 ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ผลิตชิ้นส่วนด้วยการกลึงเกลียว กัดขึ้นรูป กัดเฟืองเฉียง เฟืองดอกจอก กัดร่องทางเหี่ยว กัดร่องตัวที่ กัดด้วยชุดอุปกรณ์พิเศษ เจียรระโนรู เจียรระโนเรียว ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือกล ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องกลึง เครื่องกัด เครื่องเจียรระโน และอุปกรณ์พิเศษ
2. มีทักษะในการกัดขึ้นรูปชิ้นส่วนเครื่องมือกลตามหลักการและกระบวนการ
3. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน มีความประณีตรอบคอบ
4. มีคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย มีความคิดสร้างสรรค์เป็น ระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์รับผิดชอบ และรักษา สภาพแวดล้อม
5. สามารถประยุกต์ใช้งานในการผลิต และปฏิบัติงานกับเครื่องมือกล ตามหลักการและกระบวนการ เพื่อพัฒนาและสนับสนุนงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. กลึงขึ้นรูปชิ้นส่วนเครื่องมือกลตามหลักการและกระบวนการ
2. กัดขึ้นรูปชิ้นส่วนเครื่องมือกลตามหลักการและกระบวนการ
3. เจียรระโนขึ้นรูปชิ้นส่วนเครื่องมือกลตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับงานเครื่องมือกล อุปกรณ์ประกอบ ขึ้นรูปชิ้นส่วนด้วยการกลึงเกลียวหลายปาก กลึงโค้ง กลึงด้วยชุดอุปกรณ์พิเศษ กัดขึ้นรูป กัดเฟืองเฉียง เฟืองดอกจอก กัดร่องทางเหี่ยว กัดร่องตัวที่ กัดด้วยชุดอุปกรณ์พิเศษ เจียรระโนรู เจียรระโนเรียวใช้เครื่องมือวัดตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือกล ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

20102-2015 ซ่อมบำรุงเครื่องมือกล

0-6-2

Machine Tools Maintenance

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขางานซ่อมบำรุงเครื่องจักรกล ระดับ ๑ รหัส 09720082090702

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

บำรุงรักษาใช้เครื่องมือกล ถอดประกอบชิ้นส่วน ปรับตั้ง ติดตั้ง หล่อลื่น จัดเตรียมอะไหล่ บำรุงรักษาระบบ นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้น ตามแบบสั่งงานตามมาตรฐานการปฏิบัติงาน

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับการซ่อมบำรุงรักษา การถอดประกอบเครื่องมือกล
2. มีทักษะการซ่อมบำรุงเครื่องมือกล การถอดประกอบเครื่องมือกล

3. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ส่วนรวม และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

4. มีคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย มีความคิดสร้างสรรค์เป็น ระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม

5. สามารถประยุกต์ใช้งานซ่อมบำรุงรักษา การถอดประกอบเครื่องมือกล ตามหลักการและกระบวนการ เพื่อพัฒนาและสนับสนุนงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. ซ่อมบำรุงเครื่องมือกลตามหลักการ และกระบวนการ
2. ผลิตชิ้นส่วนทดแทนตามหลักการ และกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการซ่อมบำรุงเครื่องมือกล การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน การบำรุงรักษาหลังเกิดเหตุขัดข้อง ในงานเครื่องมือกล ศึกษาคู่มือ ถอดประกอบชิ้นส่วน ปรับตั้ง ติดตั้ง หล่อลื่น จัดเตรียมอะไหล่ จัดทำชิ้นส่วนทดแทนอย่างง่าย บำรุงรักษาระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้น ระบบไฟฟ้า ตรวจสอบและทดสอบการทำงาน บันทึกประวัติการบำรุงรักษา ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

20102-2016

ระบบส่งกำลังเครื่องมือกล

2-0-2

Machine Tools Power Transmission

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) อาชีพช่างปรับประกอบเครื่องจักรผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 3 ประกอบด้วยหน่วยสมรรถนะดังนี้

AMP-ZZZ-3-032ZB ตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องจักรตามแผนงานรายวัน/รายเดือน/รายปี

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องจักร ระบบหล่อลื่น วิธีการส่งกำลังของเครื่องมือกลแบบต่างๆ ตามมาตรฐานการปฏิบัติงาน

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการของระบบส่งกำลังเครื่องมือกล
2. คำนวณการส่งกำลังเครื่องมือกล
3. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน มีความรับผิดชอบต่อตนเอง และส่วนรวม
4. มีคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย มีความคิดสร้างสรรค์เป็น ระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์รับผิดชอบ และรักษา สภาพแวดล้อม
5. สามารถประยุกต์ใช้งานของระบบส่งกำลังเครื่องมือกล ตามหลักการและกระบวนการ เพื่อพัฒนา และสนับสนุนงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการ การคำนวณการส่งกำลังเครื่องมือกล
2. ประยุกต์การส่งกำลังในงานเครื่องมือกล

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการทำงานของระบบส่งกำลัง ตรวจสอบระบบต้นกำลัง ตรวจสอบระบบส่งกำลัง ตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องจักร ระบบหล่อลื่น วิธีการส่งกำลังของเครื่องมือกลแบบต่างๆ เครื่องเจาะ เครื่องกลึง เครื่องเจียรระโน เครื่องกัด คำนวณการส่งกำลัง และการบำรุงรักษาเครื่องกลไฟฟ้า

20102-2017 เครื่องกลไฟฟ้าและการควบคุม

2-3-3

Electrical Machines and Controls

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) อาชีพช่างแมคคาทรอนิกส์ ระดับ 3 ประกอบด้วยหน่วยสมรรถนะดังนี้

MCT-ZZZ-3-002ZB วางแผนและควบคุมขั้นตอนการทำงาน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

การเลือกใช้อุปกรณ์และเครื่องมือตามมาตรฐาน การวาง Layout ติดตั้ง รื้ออุปกรณ์ในวงจรไฟฟ้ากำลัง และควบคุม สำหรับการควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า ด้วยแมกเนติกส์คอนแทคเตอร์ การทดสอบและการบำรุงรักษาเครื่องกลไฟฟ้า

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้าง หลักการทำงานของเครื่องกลไฟฟ้า และอุปกรณ์ควบคุม
2. มีทักษะเกี่ยวกับการเลือกใช้อุปกรณ์ ต่อ ทดสอบ และการบำรุงรักษาเครื่องกลไฟฟ้า
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบปลอดภัย
4. มีคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย มีความคิดสร้างสรรค์เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม
5. สามารถประยุกต์ใช้หลักการทำงานของเครื่องกลไฟฟ้า และอุปกรณ์ควบคุม ตามหลักการและกระบวนการ เพื่อพัฒนาและสนับสนุนงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า
2. เลือกใช้อุปกรณ์ ต่อ ทดสอบวงจรควบคุม และวงจรกำลัง ในการควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า
3. บำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมและเครื่องกลไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับชนิด โครงสร้าง วางแผน หลักการทำงาน เครื่องกลไฟฟ้า การอ่านแบบ การเลือกใช้อุปกรณ์และเครื่องมือตามมาตรฐาน การวางแผน ติดตั้ง รื้ออุปกรณ์ในวงจรไฟฟ้ากำลังและควบคุม สำหรับการควบคุมเครื่องกลไฟฟ้า ด้วยแมกเนติกส์คอนแทคเตอร์ การทดสอบและการบำรุงรักษาเครื่องกลไฟฟ้า ใช้เอกสารตามระบบคุณภาพที่เกี่ยวข้อง

20102-2018 โปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์เบื้องต้น
Basic Programmable Controllers

2-3-3

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานฝีมือแรงงาน กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน รหัส 2120084150302 สาขา PLC ระดับ 1 ประกอบด้วยหน่วยสมรรถนะดังนี้ สาขา PLC ระดับ 1

2121530701 ความปลอดภัยในการทำงาน

2121530709 ไฟฟ้าเบื้องต้น

2121530710 ประวัติความเป็นมา โครงสร้าง ส่วนประกอบหลักการทำงาน และชนิดของ PLC

2121530711 ภาษาต่างๆและโปรแกรมประยุกต์ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม PLC

2121530712 คำสั่งพื้นฐาน ต่างๆที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมPLC

2121530713 การออกแบบระบบและการเลือกใช้ PLC

2121530714 การบำรุงรักษาและการตรวจซ่อมระบบ PLC

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

อ่านแบบ วงจรระบบ การติดตั้ง ทดสอบการเขียนโปรแกรมการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอกของโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ และการบำรุงรักษา

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำงานและการใช้งานโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์
2. มีทักษะเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมควบคุม ติดตั้ง ทดสอบ ใช้งานควบคุมอุปกรณ์ภายนอก
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ รอบคอบปลอดภัย
4. มีคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย มีความคิดสร้างสรรค์เป็น ระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา
5. สามารถประยุกต์ใช้หลักการทำงานและการใช้งานโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ตามหลักการและกระบวนการ เพื่อพัฒนาและสนับสนุนงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานและการใช้งานโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์
2. เขียนและทดสอบการทำงานของโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์
3. ต่อวงจรควบคุมอุปกรณ์ภายนอกร่วมกับโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้าง การทำงาน ส่วนประกอบและชนิดของ PLC อ่านแบบ วงจรระบบ การติดตั้ง ทดสอบการเขียนโปรแกรมการเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอกของโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์ และการบำรุงรักษา ศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับรูปแบบ ของภาษาต่างๆ รวมทั้งวิธีการใช้งานโปรแกรมประยุกต์ ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมควบคุมและจำลองการทำงานของ PLC วิธีการต่อวงจร การเข้าหัวสาย การกำหนดหมายเลขอุปกรณ์ (Label) หมายเลขปลายสาย (Wire Mark) การทดสอบวงจรก่อนการใช้งาน ปฏิบัติการต่อวงจรระบบ PLC การเข้าหัวสาย การกำหนดหมายเลขอุปกรณ์(Label) หมายเลขปลายสาย (WireMark) การทดสอบวงจรก่อนการใช้งาน การเปรียบเทียบขนาดของอุปกรณ์เพื่อทดแทนอุปกรณ์เดิมที่ชำรุดเสียหาย

20102-2019 ออบชุบโลหะ

1-3-2

Heat Treatment

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ ระดับ 2 อาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ระดับ 3 อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์พลาสติก ระดับ 2 ประกอบด้วยหน่วยสมรรถนะดังนี้

อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ ระดับ 2

MLD-DMT-2-021ZB จำแนกวัสดุทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ

อาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ระดับ 3

MLD-DMT-3-007ZB จำแนกวัสดุและการชุบแข็งของชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ

อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์พลาสติก ระดับ 2

MLD-MPT-2-018ZB จำแนกวัสดุทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

บูรณาการการปรับปรุงสมบัติชิ้นส่วนด้วยกรรมวิธีชุบแข็ง (Hardening) อบคืนตัว (Tempering) ออบปกติ (Normalizing) ออบอ่อน (Annealing) ชุบผิวแข็ง (Surface Hardening) มาตรฐานการปฏิบัติงาน

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับเกี่ยวกับสมบัติหลักที่สำคัญของวัสดุทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์ระบุประเภทของวัสดุทำชิ้นส่วนต่างๆ ของแม่พิมพ์โลหะ
2. เข้าใจเกี่ยวกับเกี่ยวกับสมบัติและข้อจำกัดของวัสดุชิ้นส่วนเพื่อการขัดผิวจำแนกประเภทของวัสดุชิ้นส่วนแม่พิมพ์ การปรับปรุงสมบัติชิ้นส่วน กระบวนการทางความร้อน และการทดสอบความแข็ง
3. สามารถเลือกใช้วัสดุทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์ ระบุประเภทของวัสดุทำชิ้นส่วนต่างๆ ของแม่พิมพ์โลหะ
4. สามารถจำแนกประเภทของวัสดุชิ้นส่วนแม่พิมพ์ ตรวจสอบสมบัติของวัสดุก่อนและหลังปรับปรุงปรับปรุงสมบัติชิ้นส่วนแม่พิมพ์ด้วยกรรมวิธีทางความร้อน และทดสอบความแข็ง
5. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบโดยคำนึงถึงมาตรฐานและความปลอดภัย
6. มีคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย มีความคิดสร้างสรรค์เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา ความซื่อสัตย์รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม
7. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับสมบัติหลักที่สำคัญของวัสดุ การจำแนกประเภทวัสดุสมบัติและข้อจำกัด ของวัสดุชิ้นส่วนเพื่อการขัดผิว การปรับปรุงสมบัติชิ้นส่วน กระบวนการทางความร้อน และการทดสอบความแข็งตามหลักการและกระบวนการ เพื่อพัฒนาและสนับสนุนงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับสมบัติหลักที่สำคัญของวัสดุทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการจำแนกประเภทวัสดุทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ

3. แสดงความรู้เกี่ยวกับสมบัติและข้อจำกัดของวัสดุขึ้นส่วนเพื่อการตัดผิวจำแนกประเภทของวัสดุขึ้นส่วนแม่พิมพ์ การปรับปรุงสมบัติขึ้นส่วน กระบวนการทำความร้อน และการทดสอบความแข็ง
4. ปฏิบัติเกี่ยวกับการจำแนกประเภทของวัสดุขึ้นส่วนแม่พิมพ์ ตรวจสอบสมบัติของวัสดุก่อนและหลังปรับปรุงปรับปรุงสมบัติขึ้นส่วนแม่พิมพ์ด้วยกรรมวิธีทางความร้อน
5. ปฏิบัติงานทดสอบความแข็ง
6. ปฏิบัติงานบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์สำหรับกรรมวิธีทางความร้อนและปฏิบัติงานโดยยึดหลักความปลอดภัย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับสมบัติหลักที่สำคัญของวัสดุทำขึ้นส่วน โครงสร้างโลหะ ตรวจสอบโครงสร้างแผนภาพสมดุลงานเหล็กคาร์บอน ระบุประเภทของวัสดุ ทำขึ้นส่วนต่างๆ ระบุประเภทวัสดุตามมาตรฐาน ศึกษาข้อจำกัดของวัสดุขึ้นส่วนเพื่อการตัดผิว จำแนกประเภทของวัสดุขึ้นส่วน ตรวจสอบสมบัติของวัสดุก่อนและหลังปรับปรุง บอกระบวนการชุบแข็งขึ้นส่วน บอกรายละเอียดวัสดุที่มีข้อจำกัดในการชุบแข็งและการตัดผิว การปรับปรุงสมบัติขึ้นส่วนด้วยกรรมวิธีชุบแข็ง (Hardening) กรรมวิธีอบคืนตัว (Tempering) การทดสอบความแข็ง บำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

20102-2020 เขียนแบบเครื่องมือกล 2

1-3-2

Machine Tools Drawing 2

วิชาบังคับก่อน 20102-2001 เขียนแบบเครื่องมือกล 1

อ้างอิงมาตรฐาน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ประยุกต์การอ่านแบบและเขียนแบบภาพประกอบ ภาพแยกชิ้น ภาพถอดประกอบ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการอ่านแบบ เขียนแบบ และแบบสั่งงาน
2. มีทักษะการเขียนแบบภาพประกอบ และภาพแยกชิ้น
3. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน มีความประณีตรอบคอบ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการอ่านแบบและเขียนแบบ
2. อ่านแบบและเขียนแบบภาพประกอบ ภาพแยกชิ้น ภาพถอดประกอบ และแบบสั่งงานตามหลักการเขียนแบบตามมาตรฐาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการอ่านแบบ เขียนแบบเครื่องมือกล อ่านแบบ สเก็ตซ์ภาพขึ้นส่วนเครื่องมือกล เขียนแบบภาพแยกชิ้น ภาพประกอบ (Assembly) ภาพถอดประกอบ (Explode) เขียนตารางรายการขึ้นส่วน (List of Part) สัญลักษณ์งานเชื่อม สัญลักษณ์ GD&T

20102-2021 เขียนแบบแม่พิมพ์โลหะ
Die Drawing

1-3-2

อ้างอิงมาตรฐานอาชีพ

มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) อาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ระดับ 2 อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ ระดับ 2 ประกอบด้วยหน่วยสมรรถนะดังนี้

MLD-DMT-2-001ZA อ่านแบบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ อาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ระดับ 2

MLD-DMT-2-002ZA เขียนแบบชิ้นส่วนของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ อาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ระดับ 2

MLD-DMT-2-022ZB อ่านแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ ระดับ 2

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

เข้าใจระบบการทำงานของแม่พิมพ์ เลือกแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ตรงกับชิ้นส่วนที่จะทำการผลิต

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับรายละเอียดองค์ประกอบใน Title block และ Material Lists การอ่านแบบภาพถ่าย แบบภาพตัด แบบภาพสามมิติ และแบบภาพประกอบ ข้อกำหนด พิกัดงานสวม ที่จำเป็นในการเขียนแบบ
2. สามารถอ่านรายละเอียดองค์ประกอบใน Title block และ Material Lists
3. สามารถเลือกแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ อ่านแบบภาพถ่าย แบบภาพตัด แบบภาพสามมิติ และแบบภาพประกอบ ตามมาตรฐานอ่านสัญลักษณ์ Geometric Dimensioning and Tolerancing
4. สามารถระบุระบบการทำงานของแม่พิมพ์ ข้อกำหนด พิกัดงานสวม ที่จำเป็นในการเขียนแบบ อ่านแบบภาพประกอบแม่พิมพ์ 2 มิติ หรือ 3 มิติ
5. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบในการเขียนแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์
6. สามารถประยุกต์ใช้หลักการเขียนแบบแม่พิมพ์โลหะ เพื่อพัฒนาและสนับสนุนงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับรายละเอียดองค์ประกอบใน Title block และ Material Lists การอ่านแบบภาพถ่าย แบบภาพตัด แบบภาพสามมิติ และแบบภาพประกอบ ข้อกำหนด พิกัดงานสวม ที่จำเป็นในการเขียนแบบ
2. อ่านรายละเอียดองค์ประกอบใน Title block และ Material Lists และเลือกแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ อ่านแบบภาพถ่าย แบบภาพตัด แบบภาพสามมิติ และแบบภาพประกอบ ตามมาตรฐานอ่านสัญลักษณ์ Geometric Dimensioning and Tolerancing
3. ระบุระบบการทำงานของแม่พิมพ์ ข้อกำหนด พิกัดงานสวม ที่จำเป็นในการเขียนแบบ อ่านแบบภาพประกอบแม่พิมพ์ 2 มิติ หรือ 3 มิติ
4. ปฏิบัติงานเขียนแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ด้วยความรับผิดชอบ มีกิจนิสัยการทำงานที่ดี

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับอ่านรายละเอียดองค์ประกอบใน Title block องค์ประกอบใน Material Lists เลือกแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ตรงกับชิ้นส่วนที่จะทำการผลิต อ่านแบบภาพถ่าย แบบภาพตัด แบบภาพสามมิติ และแบบภาพประกอบ ตามมาตรฐานอ่านสัญลักษณ์ Geometric Dimensioning and Tolerancing และสัญลักษณ์อื่นๆ จากแบบตามมาตรฐาน ศึกษากระบวนการทำงานของแม่พิมพ์ ข้อกำหนด พิกัดงานสวม ที่จำเป็นในการเขียนแบบ

อ่านแบบภาพประกอบแม่พิมพ์ 2 มิติ หรือ 3 มิติ เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานเขียนแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ เขียนแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ กำหนดรายละเอียดลงในแบบงาน ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบงาน

20102-2022 การบำรุงรักษาแม่พิมพ์โลหะ

1-3-2

Die Maintenance

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) อาชีพช่างซ่อมบำรุงรักษาแม่พิมพ์ปั๊มโลหะระดับ 3 ประกอบด้วยหน่วยสมรรถนะดังนี้

201M01 บำรุงรักษาแม่พิมพ์ปั๊มโลหะตามแผนการบำรุงรักษา

202M01 ซ่อมแม่พิมพ์ปั๊มโลหะให้มีสภาพพร้อมใช้งาน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ในการบำรุงรักษาและซ่อมบำรุงแม่พิมพ์โลหะ ตรวจสอบแม่พิมพ์ บำรุงรักษา ถอด เปลี่ยนประกอบแม่พิมพ์ตามแผนงาน

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนแผนการบำรุงรักษา ตรวจสอบแม่พิมพ์ การบันทึกจุดบกพร่องจุดเสียหายชิ้นส่วนแม่พิมพ์ บันทึกการรายการบำรุงรักษา บันทึกการป้องกันและวิธีการบำรุงรักษาแม่พิมพ์
2. สามารถเตรียมและตรวจสอบเครื่องมือ และอุปกรณ์ ในการปฏิบัติงาน
3. สามารถจัดแผนการบำรุงรักษา และซ่อมบำรุงแม่พิมพ์ตามที่กำหนดไว้
4. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ คำนึงถึงความปลอดภัย
5. สามารถประยุกต์ใช้หลักการบำรุงรักษา ตรวจสอบแม่พิมพ์ การบันทึกจุดบกพร่องจุดเสียหายชิ้นส่วนแม่พิมพ์ บันทึกการรายการบำรุงรักษา บันทึกการป้องกันและวิธีการบำรุงรักษาแม่พิมพ์ เพื่อพัฒนาและสนับสนุนงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการบำรุงรักษาและซ่อมบำรุงแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ
2. ปฏิบัติงานเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ในการบำรุงรักษาและซ่อมบำรุงแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ
3. ปฏิบัติงานในการบำรุงรักษาและซ่อมบำรุงแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ
4. ปฏิบัติงานตรวจสอบและติดตามการบำรุงรักษาและซ่อมบำรุงแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ
5. ปฏิบัติงานความสะอาดและจัดเก็บเครื่องมือ อุปกรณ์ และเครื่องมือวัดและพื้นที่ปฏิบัติงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับตรวจสอบเครื่องมือ และอุปกรณ์ ในการปฏิบัติงานเพื่อความปลอดภัย ปฏิบัติตามขั้นตอนความปลอดภัยส่วนบุคคลที่ถูกต้อง เตรียมและเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ ตามแผนการบำรุงรักษาที่กำหนดไว้ ทำความสะอาดแม่พิมพ์ ตรวจสอบแม่พิมพ์ ตามแผนการบำรุงรักษา ถอด เปลี่ยนประกอบแม่พิมพ์ ซ่อมด้วยวิธีการเชื่อมพอกผิว ซ่อมด้วยวิธีการขึ้นรูปด้วยเครื่องมือกล ตรวจสอบและวัดแม่พิมพ์ที่แก้ไขแล้วให้ถูกต้องตามที่กำหนด ตรวจสอบเครื่องมือ อุปกรณ์ ทำความสะอาดและจัดเก็บเครื่องมือ อุปกรณ์ และเครื่องมือวัดและพื้นที่ปฏิบัติงาน ตรวจสอบความถูกต้อง ของขนาดชิ้นส่วนที่บำรุงรักษา ตรวจสอบเครื่องมือ อุปกรณ์ ทำความสะอาดและจัดเก็บ

20102-2023 ออกแบบแม่พิมพ์และกำหนดขนาดของเครื่องปั๊มโลหะ 1-3-2
Design Molds and Determine the Size of Metal Stamping Machines

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) อาชีพช่างซ่อมบำรุงรักษาแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ระดับ 3 ประกอบด้วยหน่วยสมรรถนะดังนี้

101M03 ออกแบบแม่พิมพ์ Single

101M04 กำหนดขนาดของเครื่องจักรที่ใช้สำหรับแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ออกแบบชิ้นงานตามข้อกำหนดของ Process Design หรือ Die Layout ออกแบบ Strip Layout ออกแบบออกแบบชิ้นส่วน และเลือกใช้ Standard Parts กำหนดวัสดุที่ใช้ทำแม่พิมพ์ และกำหนดขนาดของเครื่องจักรที่ใช้สำหรับแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอน และกระบวนการออกแบบแม่พิมพ์ Single และกำหนดขนาดของเครื่องจักรที่ใช้สำหรับแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ
2. สามารถออกแบบแม่พิมพ์ Single และกำหนดขนาดของเครื่องจักรที่ใช้สำหรับแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบโดยคำนึงถึงความถูกต้องตามมาตรฐานด้านการออกแบบแม่พิมพ์
4. สามารถประยุกต์ใช้หลักการกระบวนการออกแบบแม่พิมพ์ Single และกำหนดขนาดของเครื่องจักรที่ใช้สำหรับแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ เพื่อพัฒนาและสนับสนุนงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับแบบชิ้นงาน ข้อกำหนดของ Process Design หรือ Die Layout คำนวณแรงและตัวแปรต่างๆ ที่ใช้ในการขึ้นรูป
2. ปฏิบัติเกี่ยวกับการออกแบบชิ้นงาน กำหนด Process Design หรือ Die Layout
3. ปฏิบัติงานคำนวณแรงและตัวแปรต่างๆ ที่ใช้ในการขึ้นรูป
4. ปฏิบัติงานออกแบบ Strip Layout ออกแบบพินซ์และตาย ออกแบบโครงสร้างแม่พิมพ์ ออกแบบชิ้นส่วน และเลือกใช้ Standard Parts
5. ปฏิบัติงานกำหนดขนาดของเครื่องจักรที่ใช้สำหรับแม่พิมพ์ปั๊มโลหะและแบบเครื่องเพรส ขนาด Bolster
6. ปฏิบัติงานตามมาตรฐาน และความปลอดภัย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับแบบชิ้นงาน ข้อกำหนดของ Process Design หรือ Die Layout คำนวณแรงและตัวแปรต่างๆ ที่ใช้ในการขึ้นรูป ออกแบบ Strip Layout ออกแบบพินซ์และตาย ออกแบบโครงสร้างแม่พิมพ์ ออกแบบชิ้นส่วน และเลือกใช้ Standard Parts กำหนดวัสดุที่ใช้ทำแม่พิมพ์ ตรวจสอบการออกแบบแม่พิมพ์ การกำหนดขนาดของเครื่องจักรที่ใช้สำหรับแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ และแบบเครื่องเพรส ขนาด Bolster ระยะต่าง ๆ ที่จำเป็นในการออกแบบแม่พิมพ์ คำนวณแรงที่ใช้ในการตัด พับ หรือขึ้นรูป คำนวณแรงปลดชิ้นงาน หรือแรงกดแผ่นจับชิ้นงาน และแกนเตอร์พินซ์ กำหนดขนาดเครื่องจักรที่ใช้

20102-2024 กำหนดขั้นตอนการสร้างชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะด้วยเครื่องมือกล 1-3-2
Determine the Process of Creating Metal Molded Parts with Machine Tools

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะระดับ 3 ประกอบด้วยหน่วยสมรรถนะดังนี้

102M02 กำหนดขั้นตอนการทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะด้วยเครื่องมือกล

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

วางแผนการปฏิบัติงาน เตรียมแบบงาน อ่านแบบงาน กำหนดขั้นตอนการทำงาน ระบุประเภทเครื่องมือกล เครื่องมือวัดและตรวจสอบแม่พิมพ์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการขั้นตอนการวางแผนการปฏิบัติงาน สร้างชิ้นส่วนแม่พิมพ์
2. สามารถวางแผนการปฏิบัติงาน เตรียมแบบงาน อ่านแบบงาน กำหนดขั้นตอนการทำงาน ระบุประเภทเครื่องมือกล เครื่องมือวัดและตรวจสอบ ระบุประเภทอุปกรณ์จับยึด อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ และการดำเนินงานให้ปลอดภัย
4. สามารถกำหนดขั้นการสร้างชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะด้วยเครื่องมือกล เพื่อพัฒนาและสนับสนุนงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกระบวนการขั้นตอนการวางแผนการปฏิบัติงาน สร้างชิ้นส่วนแม่พิมพ์
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับวางแผนการปฏิบัติงาน เตรียมแบบงาน อ่านแบบงาน กำหนดขั้นตอนการทำงาน ระบุประเภทเครื่องมือกล เครื่องมือวัดและตรวจสอบ ระบุประเภทอุปกรณ์จับยึด อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการวางแผนการปฏิบัติงาน เตรียมแบบงาน อ่านแบบงาน กำหนดขั้นตอนการทำงาน ระบุประเภทเครื่องมือกล เครื่องมือวัดและตรวจสอบ ระบุประเภทอุปกรณ์จับยึด อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล การดำเนินงานให้ปลอดภัย

20102-2025 ขัดผิวแม่พิมพ์โลหะ 1-3-2
Polishing metal mold surface

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) อาชีพช่างตกแต่งผิวแม่พิมพ์โลหะ ระดับ 2 อาชีพช่างตกแต่งผิวแม่พิมพ์โลหะ ระดับ 2 ประกอบด้วยหน่วยสมรรถนะดังนี้

อาชีพช่างตกแต่งผิวแม่พิมพ์โลหะ ระดับ 2

104M01 จำแนกวัสดุและการชุบแข็งของชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ

104M02 ขัดผิวแม่พิมพ์โลหะด้วยหินขัด

อาชีพช่างตกแต่งผิวแม่พิมพ์โลหะ ระดับ 3

104M03 ขัดผิวแม่พิมพ์โลหะด้วยกระดาษทราย

104M04 ขัดผิวแม่พิมพ์โลหะด้วยเครื่องมือช่วยขัด

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

เลือกหินขัด การเตรียมอุปกรณ์อุปกรณ์สำหรับขัด การขัดผิวชิ้นงาน การทำความสะอาดหินขัด และเครื่องมือ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการเลือกหินขัด การเตรียมอุปกรณ์อุปกรณ์สำหรับขัด การขัดผิวชิ้นงาน การทำความสะอาดหินขัด และเครื่องมือ
2. สามารถเลือกหินขัด เตรียมอุปกรณ์แต่งหน้าหินขัด เตรียมน้ำมันหล่อลื่น แต่งหน้าหินขัด แบ่งพื้นที่ผิวในการขัด
3. สามารถขัดผิวชิ้นงานแบบไล้เบอร์หินขัด
4. สามารถเลือกขนาดของเครื่องมือขัด ปรับความเร็วรอบในการขัด ปรับความถี่ในการขัด
5. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ คำนึงถึงความปลอดภัยในกระบวนการทำงาน
6. สามารถประยุกต์ใช้หลักการขัดผิวแม่พิมพ์โลหะด้วยหินขัด เพื่อพัฒนาและสนับสนุนงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับเตรียมหินขัดและอุปกรณ์ช่วยในการขัด
2. ปฏิบัติงานขัดผิวแม่พิมพ์โลหะด้วยหินขัด เครื่องมือขัด
3. ปฏิบัติงานทำความสะอาดหินขัด และชิ้นงาน
4. ปฏิบัติงานตรวจสอบผิวงานสำเร็จ ด้วยความปลอดภัย คำนึงถึงสภาพแวดล้อม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับเลือกหินขัด เตรียมอุปกรณ์แต่งหน้าหินขัด เตรียมน้ำมันหล่อลื่น แต่งหน้าหินขัด แบ่งพื้นที่ผิวในการขัด ขัดผิวชิ้นงานแบบไล้เบอร์หินขัดเลือกเบอร์ของกระดาษทราย ตัดและพับกระดาษทราย แบ่งพื้นที่ผิวในการขัด ขัดผิวชิ้นงานแบบไล้เบอร์กระดาษทราย ตกแต่งผิวโลหะด้วยเครื่องมือช่วยในการขัด เลือกขนาดของเครื่องมือขัด ปรับความเร็วรอบในการขัด ปรับความถี่ในการขัด ขัดผิวชิ้นงานแบบสลับทิศทางการขัด ขัดผิวชิ้นงานบริเวณที่ต้องระวังเป็นพิเศษ ทำความสะอาดหินขัด ทำความสะอาดชิ้นงาน ทำความสะอาดบริเวณที่ปฏิบัติงาน ตรวจสอบผิวระหว่างขัด ตรวจสอบผิวงานสำเร็จ

20102-2026 ปรับแต่ง ประกอบชิ้นส่วน และตรวจสอบการทำงานของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ 1-3-2
Customize, Assemble and Check the Operation of Metal Stamping Molds

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) อาชีพช่างปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ระดับ 3 อาชีพช่างปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ระดับ 3 ประกอบด้วยหน่วยสมรรถนะดังนี้

อาชีพช่างปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ระดับ 3

103M01 ปรับแต่งชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ

อาชีพช่างปรับประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ระดับ 3

103M02 ประกอบชิ้นส่วนย่อยของชุดแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ

103M03 ประกอบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ

103M04 ตรวจสอบการทำงานของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะขณะเคลื่อนที่แบบตัวเปล่า

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ปรับแต่ง ปรับประกอบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ และตรวจสอบการทำงานของพิมพ์ขณะเคลื่อนที่ตัวเปล่า

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการปรับแต่ง ปรับประกอบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ และตรวจสอบการทำงานของพิมพ์ขณะเคลื่อนที่ตัวเปล่า
2. สามารถปรับแต่ง ปรับประกอบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ และตรวจสอบการทำงานของพิมพ์ขณะเคลื่อนที่ตัวเปล่า
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน
4. สามารถประยุกต์ใช้กระบวนการปรับแต่ง ปรับประกอบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ และตรวจสอบการทำงานของพิมพ์ขณะเคลื่อนที่ตัวเปล่า เพื่อพัฒนาและสนับสนุนงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกระบวนการปรับแต่ง ปรับประกอบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ และตรวจสอบการทำงานของพิมพ์ขณะเคลื่อนที่ตัวเปล่า
2. ปฏิบัติงานเตรียมเครื่อง มือ อุปกรณ์ รวมถึงวิธีการที่ใช้ในการกระบวนการปรับแต่ง ปรับประกอบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ และตรวจสอบการทำงานของพิมพ์ขณะเคลื่อนที่ตัวเปล่า
3. ปฏิบัติงานกระบวนการปรับแต่ง ปรับประกอบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ และตรวจสอบการทำงานของพิมพ์ขณะเคลื่อนที่ตัวเปล่า
4. ปฏิบัติงานจัดเก็บ ดูแลรักษาชิ้นส่วนในกระบวนการปรับแต่ง ปรับประกอบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ และตรวจสอบการทำงานของพิมพ์ขณะเคลื่อนที่ตัวเปล่า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับขั้นตอนความปลอดภัยในการทำงานและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล ตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องมือและอุปกรณ์ก่อนและหลังปฏิบัติงาน ตรวจสอบชิ้นส่วนก่อนการปรับแต่ง เลือกรูปแบบในการปรับแต่งชิ้นส่วนแม่พิมพ์ เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นต่อการปรับแต่งชิ้นส่วนแม่พิมพ์ ปรับแต่งชิ้นส่วนแม่พิมพ์ ตรวจสอบหลังการปรับแต่งชิ้นส่วนแม่พิมพ์ ตรวจสอบชิ้นส่วนของชุดแม่พิมพ์ก่อนการประกอบ ประกอบชิ้นส่วนย่อยของชุดแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ตรวจสอบความถูกต้องของชุดแม่พิมพ์ปั๊มโลหะหลังทำการประกอบ ทำความสะอาด ดูแลรักษาเครื่องมือ จัดเก็บเครื่องมือ เตรียมเครื่องเพรส เตรียมชุดแม่พิมพ์ ติดตั้งชุดแม่พิมพ์ ตรวจสอบการทำงานของชุดแม่พิมพ์ ทดลองทำงานของแม่พิมพ์ปั๊มโลหะขณะเคลื่อนที่แบบตัวเปล่า จัดบันทึกผลการตรวจสอบ

20102-2027 ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องซีเอ็นซีกลึงและเครื่องซีเอ็นซีกัด

0-6-2

Produce Parts with CNC turning Machine and CNC Milling Machine

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ ระดับ 3 อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์พลาสติก ระดับ 3 ประกอบด้วยหน่วยสมรรถนะดังนี้

อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ ระดับ 3

102C08 ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องกลึง CNC

102C09 ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องกัด CNC

อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์พลาสติก ระดับ 3

102C08 ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องกลึง CNC

102C09 ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องกัด CNC

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

เตรียมวัสดุงาน จัดเตรียมเครื่องมือวัด จับยึดชิ้นงานบนเครื่อง CNC กลึง และกัด การปรับตั้งค่าศูนย์ชิ้นงาน จัดทำโปรแกรมคำสั่ง โดยใช้โปรแกรม CNC

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการปฏิบัติงานเครื่อง CNC กลึง และกัด
2. สามารถตรวจสอบระบบการทำงาน จัดเตรียมอุปกรณ์จับยึดชิ้นงานสำหรับเครื่อง CNC กลึง และกัด จัดเตรียมอุปกรณ์จับยึดสำหรับเครื่อง CNC กลึง และกัด จัดทำโปรแกรมคำสั่ง โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปของเครื่อง
3. สามารถจัดเตรียมวัสดุงาน จัดเตรียมเครื่องมือวัด จับยึดชิ้นงานบนเครื่อง CNC กลึง และกัด การปรับตั้งค่าศูนย์ชิ้นงาน และการปรับค่าเงื่อนไขการกัดของเครื่อง CNC กลึง และกัด
4. สามารถตรวจสอบผล ตรวจสอบความถูกต้อง ขนาดของชิ้นส่วนแม่พิมพ์

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการปฏิบัติงานเครื่อง CNC กลึง และกัด
2. ปฏิบัติงานตรวจสอบระบบการทำงาน จัดเตรียมอุปกรณ์จับยึดชิ้นงานสำหรับเครื่อง CNC กลึง และกัด จัดเตรียมอุปกรณ์จับยึดสำหรับเครื่อง CNC กลึง และกัด จัดทำโปรแกรมคำสั่ง โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปของเครื่อง
3. ปฏิบัติงานจัดเตรียมวัสดุงาน จัดเตรียมเครื่องมือวัด จับยึดชิ้นงานบนเครื่อง CNC กลึง และกัด การปรับตั้งค่าศูนย์ชิ้นงาน และการปรับค่าเงื่อนไขการกัดของเครื่อง CNC กลึง และกัด
4. ปฏิบัติงานตรวจสอบผล ตรวจสอบความถูกต้อง ขนาดของชิ้นส่วนแม่พิมพ์
3. ปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ คำนึงถึงความปลอดภัย และตรวจสอบบำรุงรักษาเบื้องต้น ดูแลทำความสะอาดเครื่องมือกล

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับขั้นตอนความปลอดภัยในการทำงานและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล ตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องมือและอุปกรณ์ก่อนและหลังปฏิบัติงาน กำหนดรายละเอียดและลำดับของการดำเนินงาน ป้อนและตรวจสอบโปรแกรมคำสั่ง CNC กลึง และกัด เตรียมเครื่องมือตัด จัดเตรียมวัสดุงาน จัดเตรียมเครื่องมือวัด จับยึดชิ้นส่วนแม่พิมพ์และเครื่องมือตัด การปรับตั้งค่าศูนย์ของชิ้นส่วนแม่พิมพ์และเครื่องมือตัด การปฏิบัติงาน ตรวจสอบและชดเชยขนาดเครื่องมือตัด ตรวจสอบความถูกต้อง ขนาดของชิ้นส่วนแม่พิมพ์ ตรวจสอบบำรุงรักษาเบื้องต้น ดูแลทำความสะอาดเครื่องจักร ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องจักรก่อนและหลังปฏิบัติงาน

20102-2028 ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่อง EDM และเครื่อง WIRE EDM

0-6-2

Produce Parts with EDM Machine and WIRE EDM Machine

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ ระดับ 3 อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์พลาสติก ระดับ 3 ประกอบด้วยหน่วยสมรรถนะดังนี้

อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ ระดับ 3

102C10 ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่อง EDM

102C11 ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่อง Wire EDM

อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์พลาสติก ระดับ 3

102C10 ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่อง EDM

102C11 ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่อง Wire EDM

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ปฏิบัติงานเครื่อง EDM และเครื่อง WIRE EDM

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนการปฏิบัติงานเครื่อง EDM และเครื่อง WIRE EDM
2. สามารถระบุขั้นตอนการทำงานเครื่อง EDM และเครื่อง WIRE EDM ตรวจสอบระบบการทำงาน จัดเตรียมอุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน จัดเตรียมอุปกรณ์จับยึดอิเล็กทรอนิกส์โทรดและอิเล็กทรอนิกส์โทรด จัดทำโปรแกรมคำสั่ง โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปของเครื่อง
3. สามารถจัดเตรียมวัสดุงาน จัดเตรียมเครื่องมือวัด จับยึดชิ้นงานและอิเล็กทรอนิกส์โทรดบนเครื่อง EDM และเครื่อง WIRE EDM การปรับตั้งค่าศูนย์ชิ้นงานและอิเล็กทรอนิกส์โทรด และการปรับค่าเงื่อนไขการกัดของเครื่อง EDM และเครื่อง WIRE EDM
4. สามารถปฏิบัติงาน ตรวจสอบผล ตรวจสอบความถูกต้อง ขนาดของชิ้นส่วนแม่พิมพ์
5. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ บำรุงรักษาเบื้องต้น ดูแลทำความสะอาดเครื่องมือกล
6. สามารถประยุกต์ใช้งานปฏิบัติงานเครื่อง EDM และเครื่อง WIRE EDM เพื่อพัฒนาและสนับสนุนงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการปฏิบัติงานเครื่อง EDM และเครื่อง WIRE EDM
2. ปฏิบัติงานตรวจสอบระบบการทำงาน จัดเตรียมอุปกรณ์จับยึดชิ้นงานสำหรับเครื่อง EDM และเครื่อง WIRE EDM จัดเตรียมอุปกรณ์จับยึดอิเล็กทรอนิกส์โทรดและอิเล็กทรอนิกส์โทรด จัดทำโปรแกรมคำสั่ง โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปของเครื่อง
3. ปฏิบัติงานจัดเตรียมวัสดุงาน จัดเตรียมเครื่องมือวัด จับยึดชิ้นงานและอิเล็กทรอนิกส์โทรดบนเครื่อง EDM และเครื่อง WIRE EDM การปรับตั้งค่าศูนย์ชิ้นงานและอิเล็กทรอนิกส์โทรด และการปรับค่าเงื่อนไขการกัดของเครื่อง EDM และเครื่อง WIRE EDM
4. ปฏิบัติงานตรวจสอบผล ตรวจสอบความถูกต้อง ขนาดของชิ้นส่วนแม่พิมพ์
5. ปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ คำนึงถึงความปลอดภัย และตรวจสอบบำรุงรักษาเบื้องต้น ดูแลทำความสะอาดเครื่องมือกล

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับขั้นตอนความปลอดภัยในการทำงานและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล ตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องมือและอุปกรณ์ก่อนและหลังปฏิบัติงาน กำหนดรายละเอียดและลำดับของการทำงาน จัดเตรียมอุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน จัดเตรียมอุปกรณ์จับยึดอิเล็กทรอนิกส์โทรดและอิเล็กทรอนิกส์โทรด การทำโปรแกรมคำสั่ง โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปของเครื่อง จัดเตรียมวัสดุงาน จัดเตรียมเครื่องมือวัด จับยึดชิ้นงานและอิเล็กทรอนิกส์โทรดบนเครื่อง EDM และเครื่อง WIRE EDM การปรับตั้งค่าศูนย์ชิ้นงานและอิเล็กทรอนิกส์โทรด และการปรับค่าเงื่อนไขการกัดของเครื่อง EDM และเครื่อง WIRE EDM การปฏิบัติงาน ตรวจสอบผล ตรวจสอบความถูกต้อง ขนาดของชิ้นส่วนแม่พิมพ์ ตรวจสอบบำรุงรักษาเบื้องต้น ดูแลทำความสะอาดเครื่องมือกล ตรวจสอบความพร้อมของเครื่องมือกลก่อนและหลังปฏิบัติงาน

20102-2029 **ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่อง Profile Grinder และ CNC Grinder**
Manufacture Parts with Profile Grinder and CNC Grinder

0-6-2

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ ระดับ 3 ประกอบด้วยหน่วยสมรรถนะดังนี้

อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ ระดับ 3

102C12 ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่อง Profile Grinder

102C13 ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่อง CNC Grinder

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ปฏิบัติงานตรวจสอบระบบการทำงาน จัดเตรียมอุปกรณ์จับยึดชิ้นงานสำหรับเครื่อง CNC กลึง และกัด จัดเตรียมอุปกรณ์จับยึดสำหรับเครื่อง Profile Grinder และ CNC Grinder จัดทำโปรแกรมคำสั่ง

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการปฏิบัติงานเครื่อง Profile Grinder และ CNC Grinder
2. สามารถปฏิบัติงานตรวจสอบระบบการทำงาน จัดเตรียมอุปกรณ์จับยึดชิ้นงานสำหรับเครื่อง CNC กลึง และกัด จัดเตรียมอุปกรณ์จับยึดสำหรับเครื่อง Profile Grinder และ CNC Grinder จัดทำโปรแกรมคำสั่ง โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปของเครื่อง
3. สามารถปฏิบัติงานจัดเตรียมวัสดุงาน จัดเตรียมเครื่องมือวัด จับยึดชิ้นงานบนเครื่อง Profile Grinder และ CNC Grinder การปรับตั้งค่าศูนย์ชิ้นงาน และการปรับค่าเงื่อนไขการกัดของเครื่อง Profile Grinder และ CNC Grinder
4. สามารถปฏิบัติงานตรวจสอบผล ตรวจสอบความถูกต้อง ขนาดของชิ้นส่วนแม่พิมพ์
5. สามารถปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ คำนึงถึงความปลอดภัย และตรวจสอบบำรุงรักษาเบื้องต้น ดูแลทำความสะอาดเครื่องมือกล

สมรรถนะรายวิชา

1. ปฏิบัติงานตรวจสอบระบบการทำงาน จัดเตรียมอุปกรณ์จับยึดชิ้นงานสำหรับเครื่อง CNC กลึง และกัด จัดเตรียมอุปกรณ์จับยึดสำหรับเครื่อง Profile Grinder และ CNC Grinder จัดทำโปรแกรมคำสั่ง โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปของเครื่อง
2. ปฏิบัติงานจัดเตรียมวัสดุงาน จัดเตรียมเครื่องมือวัด จับยึดชิ้นงานบนเครื่อง Profile Grinder และ CNC Grinder การปรับตั้งค่าศูนย์ชิ้นงาน และการปรับค่าเงื่อนไขการกัดของเครื่อง Profile Grinder และ CNC Grinder
3. ปฏิบัติงานตรวจสอบผล ตรวจสอบความถูกต้อง ขนาดของชิ้นส่วนแม่พิมพ์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับขั้นตอนความปลอดภัยในการทำงานและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล ตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องมือและอุปกรณ์ก่อนและหลังปฏิบัติงาน กำหนดรายละเอียดและลำดับของการดำเนินงาน ป้อนและตรวจสอบโปรแกรมคำสั่ง NC เลือกกินเจียร เลือกอุปกรณ์จับยึด สำหรับงานเจียร ทำการสมดุลและตั้งหน้าหิน การกำหนดรายละเอียดและลำดับของการดำเนินงาน ป้อนโปรแกรมคำสั่ง CNC สำหรับการเจียร และตรวจสอบโปรแกรมคำสั่ง CNC จัดเตรียมอุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน จัดเตรียมวัสดุงาน จัดเตรียม

เครื่องมือวัด จับยึดชิ้นงานและติดตั้งหินเจียร ปรับตั้งค่าศูนย์ชิ้นงานและหินเจียร ปรับตั้งค่าเงื่อนไขการเจียรตามความเหมาะสม ปฏิบัติงานเจียร ตรวจสอบตรวจสอบความถูกต้อง ขนาดของชิ้นส่วน ตรวจสอบบำรุงรักษาเบื้องต้น ดูแลทำความสะอาดเครื่องมือกลตรวจสอบความพร้อมของเครื่องมือกลก่อนและหลังปฏิบัติงาน

20102-2030 เขียนแบบแม่พิมพ์พลาสติก Plastic Mold Drawing

1-3-2

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) อาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์พลาสติก ระดับ 2 ประกอบด้วยหน่วยสมรรถนะดังนี้

อาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์พลาสติก ระดับ 2

101P01 อ่านแบบแม่พิมพ์ฉีด

101P02 เขียนแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์พลาสติก ระดับ 2

102C01 อ่านแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

อ่านรายละเอียดองค์ประกอบใน Title block และ Material Lists และเลือกแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ อ่านแบบภาพฉาย แบบภาพตัด แบบภาพสามมิติ และแบบภาพประกอบ ตามมาตรฐาน

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับรายละเอียดองค์ประกอบใน Title block และ Material Lists การอ่านแบบภาพฉาย แบบภาพตัด แบบภาพสามมิติ และแบบภาพประกอบ ข้อกำหนด พิกัดงานสวม ที่จำเป็นในการเขียนแบบ
2. สามารถอ่านรายละเอียดองค์ประกอบใน Title block และ Material Lists
3. สามารถเลือกแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ อ่านแบบภาพฉาย แบบภาพตัด แบบภาพสามมิติ และแบบภาพประกอบตามมาตรฐานอ่านสัญลักษณ์ Geometric Dimensioning and Tolerancing
4. ระบุระบบการทำงานของแม่พิมพ์ ข้อกำหนด พิกัดงานสวม ที่จำเป็นในการเขียนแบบ อ่านแบบภาพประกอบแม่พิมพ์ 2 มิติ หรือ 3 มิติ
5. มีเจตคติและกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีความรอบคอบ มีวินัย มีความอดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
6. สามารถประยุกต์ใช้หลักการเขียนแบบเพื่อไปใช้ในกระบวนการสร้างการประกอบชิ้นส่วนต่างๆ ของแม่พิมพ์

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับรายละเอียดองค์ประกอบใน Title block และ Material Lists การอ่านแบบภาพฉาย แบบภาพตัด แบบภาพสามมิติ และแบบภาพประกอบ ข้อกำหนด พิกัดงานสวม ที่จำเป็นในการเขียนแบบ
2. อ่านรายละเอียดองค์ประกอบใน Title block และ Material Lists และเลือกแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ อ่านแบบภาพฉาย แบบภาพตัด แบบภาพสามมิติ และแบบภาพประกอบ ตามมาตรฐาน อ่านสัญลักษณ์ Geometric Dimensioning and Tolerancing

3. ระบุระบบการทำงานของแม่พิมพ์ ข้อกำหนด พิกัดงานสวม ที่จำเป็นในการเขียนแบบ อ่านแบบ ภาพประกอบแม่พิมพ์ 2 มิติ หรือ 3 มิติ

4. ปฏิบัติงานเขียนแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ด้วยความรับผิดชอบ มีกิจนิสัยการทำงานที่ดี

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับอ่านรายละเอียดองค์ประกอบใน Title block องค์ประกอบใน Material Lists เลือกแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ตรงกับชิ้นส่วนที่จะทำการผลิต อ่านแบบภาพฉาย แบบภาพตัด แบบภาพสามมิติ และแบบภาพประกอบ ตามมาตรฐานอ่านสัญลักษณ์ Geometric Dimensioning and Tolerancing และสัญลักษณ์ อื่นๆจากแบบตามมาตรฐาน ศึกษากระบวนการทำงานของแม่พิมพ์ ข้อกำหนด พิกัดงานสวม ที่จำเป็นในการเขียนแบบ อ่านแบบภาพประกอบแม่พิมพ์ 2 มิติ หรือ 3 มิติ เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานเขียนแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ เขียนแบบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ กำหนดรายละเอียดลงในแบบงาน ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบงาน

20102-2031 ออกแบบแม่พิมพ์และกำหนดขนาดของเครื่องฉีดพลาสติก

1-3-2

Design the Mold and Determine the Size of the Injection Molding Machine

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)อาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ระดับ 3 ประกอบด้วยหน่วยสมรรถนะดังนี้

อาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ระดับ 3

101P03 กำหนดขนาดของเครื่องฉีดพลาสติก

101P04 ออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

101P05 เลือกใช้ประเภทวัสดุชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

เตรียมข้อมูลในการกำหนดขนาดของเครื่องฉีดพลาสติก กำหนดขนาดของเครื่องฉีดพลาสติก และจัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการออกแบบ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอน และกระบวนการเตรียมข้อมูลในการกำหนดขนาดของเครื่องฉีดพลาสติกและกำหนดขนาดของกำหนดขนาดเครื่องฉีดพลาสติก
2. สามารถจัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการออกแบบ การกำหนดตัวแปรต่างๆให้เหมาะสมกับวัสดุชิ้นงาน ในการออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบโดยคำนึงถึงความถูกต้องตามมาตรฐานด้านการออกแบบแม่พิมพ์

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการเตรียมข้อมูลในการกำหนดขนาดของเครื่องฉีดพลาสติก การเลือกใช้วัสดุชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกและ เตรียมข้อมูล spec เครื่องฉีด
2. ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการออกแบบ กำหนดตัวแปรต่างๆให้เหมาะสมกับวัสดุชิ้นงาน ในการออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

3. ปฏิบัติงานออกแบบแม่พิมพ์ และ ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบแม่พิมพ์
4. ปฏิบัติงานตามมาตรฐาน และความปลอดภัย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ อ่านรายละเอียดองค์ประกอบใน Title block และ Material List อ่านแบบ ภาพฉาย แบบภาพตัด แบบภาพ 3D และแบบภาพประกอบ ตามมาตรฐาน อ่านสัญลักษณ์ Geometric Dimensioning & Tolerancing และอ่านสัญลักษณ์อื่นๆ การเตรียมแบบชิ้นงานและแบบแม่พิมพ์ ประสานงาน กับผู้ออกแบบแม่พิมพ์ รับฟังข้อมูลและข้อเสนอแนะจากผู้ออกแบบแม่พิมพ์ ศึกษาระบบการทำงานของแม่พิมพ์ กำหนดตัวแปรต่างๆที่จำเป็นในการออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ศึกษาข้อกำหนด พิกัดงานสวม ที่จำเป็นในการ เขียนแบบ การคำนวณและกำหนดค่าตัวแปรต่างๆ ที่จำเป็น ให้เหมาะสมกับวัสดุชิ้นงานที่ต้องใช้ในการออกแบบ การเตรียมแบบชิ้นงานและเครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบแม่พิมพ์ (2D/3D) ตามข้อกำหนด เขียนแบบชิ้นส่วน แม่พิมพ์ กำหนดรายละเอียดลงในแบบงาน ตรวจสอบความถูกต้องของชิ้นงานที่เป็นมาตรฐาน การเลือกใช้วัสดุ ให้เหมาะสมกับชิ้นส่วนแม่พิมพ์ ระบบหล่อเย็นหรือระบบให้ความร้อน กำหนดค่าความแข็งตามลักษณะการใช้งาน ของแต่ละชิ้นส่วนแม่พิมพ์ กำหนดวัสดุ/กรรมวิธีการปรับปรุงผิวชิ้นส่วนแม่พิมพ์

20102-2032 กำหนดขั้นตอนการทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกด้วยเครื่องมือกล 2-0-2
Determine the Process of Making Plastic Injection Molded Parts with
Machine Tools

อ้างอิงมาตรฐานอาชีพ

มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์พลาสติก ระดับ 3 ประกอบด้วยหน่วยสมรรถนะดังนี้

อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์พลาสติก ระดับ 3

102P02 กำหนดขั้นตอนการทำชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกด้วยเครื่องมือกล

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

วางแผนการปฏิบัติงาน ปฏิบัติงาน เตรียมแบบงาน อ่านแบบงาน กำหนดขั้นตอนการทำงานในการสร้าง ชิ้นส่วนแม่พิมพ์

จุดประสงค์รายวิชา

1. เข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการขั้นตอนการวางแผนการปฏิบัติงาน สร้างชิ้นส่วนแม่พิมพ์
2. สามารถวางแผนการปฏิบัติงาน เตรียมแบบงาน อ่านแบบงาน กำหนดขั้นตอนการทำงาน ระบุ ประเภทเครื่องมือกล เครื่องมือวัดและตรวจสอบ ระบุประเภทอุปกรณ์จับยึด อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ และการดำเนินงานให้ปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกระบวนการขั้นตอนการวางแผนการปฏิบัติงาน สร้างชิ้นส่วนแม่พิมพ์
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับวางแผนการปฏิบัติงาน เตรียมแบบงาน อ่านแบบงาน กำหนดขั้นตอนการทำงาน ระบุประเภทเครื่องมือกล เครื่องมือวัดและตรวจสอบ ระบุประเภทอุปกรณ์จับยึด อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการวางแผนการปฏิบัติงาน เตรียมแบบงาน อ่านแบบงาน กำหนดขั้นตอนการทำงาน ระบุประเภทเครื่องมือกล เครื่องมือวัดและตรวจสอบ ระบุประเภทอุปกรณ์จับยึด อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล การดำเนินงานให้ปลอดภัย

20102-2033 ขัดผิวแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

1-3-2

Surface Polishing Plastic Injection Mold

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) อาชีพช่างขัดเงาแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ระดับ 2 ประกอบด้วยหน่วยสมรรถนะดังนี้

อาชีพช่างขัดเงาแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ระดับ 2

104P01 ขัดผิวแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกด้วยหินขัด

104P02 ขัดผิวแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกด้วยกระดาษทราย

104P03 ขัดผิวแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกด้วยเครื่องมือช่วย (Power Tools)

104P04 ขัดผิวแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกด้วยครีมเพชร

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ขัดผิวแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกด้วยหินขัด เตรียมอุปกรณ์แต่งหน้าหินขัด เตรียมน้ำมันหล่อลื่น แต่งหน้าหินขัด แบ่งพื้นที่ผิวในการขัด

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการเลือกหินขัด การเตรียมอุปกรณ์อุปกรณ์สำหรับขัด การขัดผิวชิ้นงาน การทำความสะอาดหินขัด และเครื่องมือ
2. สามารถเลือกหินขัด เตรียมอุปกรณ์แต่งหน้าหินขัด เตรียมน้ำมันหล่อลื่น แต่งหน้าหินขัด แบ่งพื้นที่ผิวในการขัด
2. สามารถขัดผิวชิ้นงานแบบไล์เบอร์หินขัด
3. สามารถเลือกขนาดของเครื่องมือขัด ปรับความเร็วรอบในการขัด ปรับความถี่ในการขัด
4. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ คำนึงถึงความปลอดภัยในกระบวนการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับเตรียมหินขัดและอุปกรณ์ช่วยในการขัด
2. ปฏิบัติงานขัดผิวแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกด้วยหินขัด เครื่องมือขัด
3. ปฏิบัติงานทำความสะอาดหินขัด และชิ้นงาน
4. ปฏิบัติงานตรวจสอบผิวงานสำเร็จ ด้วยความปลอดภัย คำนึงถึงสภาพแวดล้อม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับเลือกหินขัด การเลือกเบอร์ของครีมเพชร ขัดผิวชิ้นงานแบบไล์เบอร์ครีมเพชร เตรียมอุปกรณ์แต่งหน้าหินขัด เตรียมน้ำมันหล่อลื่น แต่งหน้าหินขัด แบ่งพื้นที่ผิวในการขัด ขัดผิวชิ้นงานแบบไล์เบอร์หินขัด เลือกเบอร์ของกระดาษทราย เตรียมน้ำมันหล่อลื่น ตัดและพับกระดาษทราย แบ่งพื้นที่ผิวในการขัด

ขัดผิวชิ้นงานแบบไล่เบอร์กระดาษทราย ตกแต่งผิวโลหะด้วยเครื่องมือช่วยในการขัด เลือกประเภทของเครื่องมือช่วยในการขัด เลือกขนาดของเครื่องมือขัด ปรับความเร็วรอบในการขัด ปรับความถี่ในการขัด ขัดผิวชิ้นงานแบบสลับทิศทางการขัด ขัดผิวชิ้นงานบริเวณที่ต้องระวังเป็นพิเศษ ทำความสะอาดหินขัด ทำความสะอาดชิ้นงาน ทำความสะอาดบริเวณที่ปฏิบัติงาน ตรวจสอบผิวระหว่างขัด ตรวจสอบผิวงานสำเร็จ

20102-2034 ปรับแต่ง ประกอบชิ้นส่วนและตรวจสอบการทำงานของแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก 1-3-2 Customize, Assemble and Check the Operation of the Plastic Injection Mold

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) อาชีพช่างปรับประกอบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ระดับ 3 ประกอบด้วยหน่วยสมรรถนะดังนี้

อาชีพช่างปรับประกอบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ระดับ 3

103P01 ปรับแต่งชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

103P02 ประกอบชิ้นส่วนย่อยของชุดแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

103P03 ประกอบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

กระบวนการปรับแต่ง ปรับประกอบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกและตรวจสอบการทำงานของพิมพ์ขณะเคลื่อนที่ตัวเปล่า และการประกอบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการปรับแต่ง ปรับประกอบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก
2. สามารถปรับแต่ง ปรับประกอบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก และการประกอบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยในการทำงาน

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกระบวนการปรับแต่ง ปรับประกอบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกปรับประกอบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก
2. ปฏิบัติงานเตรียมเครื่อง มือ อุปกรณ์ รวมถึงวิธีการที่ใช้ในการกระบวนการปรับแต่ง ปรับประกอบชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกและตรวจสอบการทำงานของพิมพ์ขณะเคลื่อนที่ตัวเปล่า
3. ปฏิบัติงานกระบวนการปรับแต่ง ปรับประกอบประกอบชิ้นส่วนของชุดแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก
4. ปฏิบัติงานจัดเก็บ ดูแลรักษาชิ้นส่วนในกระบวนการปรับแต่ง
5. ปฏิบัติงานตามมาตรฐาน และความปลอดภัย

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับขั้นตอนความปลอดภัยในการทำงานและสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล กำหนดขั้นตอนการประกอบ ประกอบชิ้นส่วนต่างๆ ตรวจสอบหน้าสัมผัสของแม่พิมพ์ ตรวจสอบการทำงานของแม่พิมพ์ ตรวจสอบระบบหล่อเย็น ตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องมือและอุปกรณ์ก่อนและหลังปฏิบัติงาน เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในการปรับแต่งชิ้นส่วนแม่พิมพ์ เตรียมชิ้นส่วนต่างๆ ของแม่พิมพ์ เลือกวิธีการในการปรับแต่งชิ้นส่วนแม่พิมพ์ ปฏิบัติปรับแต่งชิ้นส่วนแม่พิมพ์ กำหนดขั้นตอน

การประกอบ ประกอบชิ้นส่วนต่างๆ ตรวจสอบก่อนและหลัง การประกอบ ตรวจสอบหน้าสัมผัสของแม่พิมพ์ ตรวจสอบการทำงานของแม่พิมพ์ ตรวจสอบระบบหล่อเย็น การทำความสะอาด ดูแลรักษาและจัดเก็บเครื่องมือ

20102-2035

ซ่อม บำรุงรักษาแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก

1-3-2

Repair and Maintenance of Plastic Injection Molds

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) อาชีพช่างซ่อมบำรุงรักษาแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ระดับ 3 ประกอบด้วยหน่วยสมรรถนะดังนี้

อาชีพช่างซ่อมบำรุงรักษาแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ระดับ 3

201P02 บำรุงรักษาแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกตามแผนการบำรุงรักษา

202P01 ซ่อมแม่พิมพ์ฉีดพลาสติกให้มีสภาพพร้อมใช้งาน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

บำรุงรักษาและซ่อมบำรุงแม่พิมพ์ ตรวจสอบ การบันทึกจุดบกพร่องจุดเสียหายชิ้นส่วนแม่พิมพ์ บันทึกรายการบำรุงรักษาแม่พิมพ์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับขั้นตอนแผนการบำรุงรักษา ตรวจสอบแม่พิมพ์ การบันทึกจุดบกพร่องจุดเสียหายชิ้นส่วนแม่พิมพ์ บันทึกรายการบำรุงรักษา บันทึกการป้องกันและวิธีการบำรุงรักษาแม่พิมพ์
2. สามารถเตรียมและตรวจสอบเครื่องมือ และอุปกรณ์ ในการปฏิบัติงาน
3. สามารถจัดแผนการบำรุงรักษา และซ่อมบำรุงแม่พิมพ์ตามที่กำหนดไว้
4. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ คำนึงถึงความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการบำรุงรักษาและซ่อมบำรุงแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก
2. ปฏิบัติงานเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ในการบำรุงรักษาและซ่อมบำรุงแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก
3. ปฏิบัติงานในการบำรุงรักษาและซ่อมบำรุงแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก
4. ปฏิบัติงานตรวจสอบและติดตามการบำรุงรักษาและซ่อมบำรุงแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก
5. ปฏิบัติงานทำความสะอาดและจัดเก็บเครื่องมือ อุปกรณ์ และเครื่องมือวัดและพื้นที่ปฏิบัติงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การตรวจสอบผิว ทำความสะอาดผิวหน้าแม่พิมพ์ ตรวจสอบผิวหน้าและเส้นการแบ่งผิวแม่พิมพ์ (Parting Line) บ่งชี้ปัญหาที่เกิดกับผิวหน้าแม่พิมพ์ กำหนดวิธีการซ่อมผิวหน้า ปฏิบัติงานซ่อมผิวหน้า ตรวจสอบผลการซ่อมผิวหน้า ตรวจสอบสภาพและการทำงานของระบบปลด ตรวจสอบสภาพและการทำงานของชิ้นส่วนเคลื่อนที่ ตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ต่างๆ ตรวจสอบสภาพและการทำงานของระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ขับเคลื่อน กำหนดวิธีการซ่อมระบบไฟฟ้าและอุปกรณ์ขับเคลื่อน ตรวจสอบสภาพอุปกรณ์ ถอดและประกอบอุปกรณ์ต่างๆของระบบหล่อเย็น การทดสอบระบบหล่อเย็น รวมถึงสภาพของอุปกรณ์ต่างๆ การทำความสะอาดผิวหน้าแม่พิมพ์ การถอดและประกอบอุปกรณ์ต่างๆ บันทึกรายการซ่อม การบำรุงรักษา กำหนดวิธีการซ่อมและตรวจสอบส่วนต่างๆ

20102-2036 เขียนแบบชิ้นส่วนยานยนต์

1-3-2

Auto Parts Drawing

วิชาบังคับ 20102-2001 เขียนแบบเครื่องมือกล 1

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

การอ่านแบบและเขียนแบบชิ้นส่วนยานยนต์ สเก็ตซ์ภาพชิ้นส่วนยานยนต์ เขียนแบบภาพประกอบชิ้นส่วนยานยนต์ ภาพแยกชิ้นส่วนยานยนต์ ภาพตัดชิ้นส่วนยานยนต์ การกำหนดคุณภาพผิว พิกัดความเผื่อ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการอ่านแบบ เขียนแบบชิ้นส่วนยานยนต์
2. มีทักษะในการเขียนภาพแยกชิ้นและภาพประกอบชิ้นส่วนยานยนต์
3. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ส่วนรวม และ

ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

4. ประยุกต์ใช้การเขียนแบบและอ่านแบบ นำไปใช้ในการการผลิต ตามมาตรฐานชิ้นส่วนยานยนต์

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการอ่านแบบและเขียนแบบชิ้นส่วนยานยนต์
2. อ่านแบบและเขียนแบบภาพประกอบ ภาพแยกชิ้น แบบสั่งงานชิ้นส่วนยานยนต์ ตามหลักการเขียนแบบ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการอ่านแบบและเขียนแบบชิ้นส่วนยานยนต์ สเก็ตซ์ภาพชิ้นส่วนยานยนต์ เขียนแบบภาพประกอบชิ้นส่วนยานยนต์ ภาพแยกชิ้นส่วนยานยนต์ ภาพตัดชิ้นส่วนยานยนต์ การกำหนดคุณภาพผิว พิกัดความเผื่อ สัญลักษณ์งานเชื่อม สัญลักษณ์ GD&T การเขียนภาพช่วย และเขียนตารางรายการชิ้นส่วนยานยนต์ (List of Auto Parts) ตามมาตรฐานชิ้นส่วนยานยนต์ไทย มีความรับผิดชอบในการปฏิบัติงาน

20102-2037 กรรมวิธีการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

2-0-2

Manufacturing Process for Auto Parts

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

หลักการของกระบวนการผลิตยานยนต์ กระบวนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ด้วยการขึ้นรูปร้อน การขึ้นรูปเย็น กรรมวิธีทางไฟฟ้า การปรับปรุงสมบัติของวัสดุ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการของกระบวนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์
2. สามารถเลือกกระบวนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ให้เหมาะสมกับงาน

3. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน มีความปลอดภัย มีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม
4. สามารถประยุกต์ใช้กระบวนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ให้เป็นไปตามเงื่อนไขการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการของกรรมวิธีการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์
2. แสดงกระบวนการ ขั้นตอนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดี ด้วยความรับผิดชอบสอดคล้องกับกรรมวิธีการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการของกระบวนการผลิตยานยนต์ กระบวนการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ด้วยการขึ้นรูปร้อน การขึ้นรูปเย็น กรรมวิธีทางไฟฟ้า การปรับปรุงสมบัติของวัสดุ การเลือกกรรมวิธีการผลิตตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม

20102-2038 ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ 1
Auto Parts Making 1

1-6-3

อ้างอิงมาตรฐาน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์โดยใช้เครื่องมือกล อุปกรณ์ประกอบ (Attachment) กิ่งคว้านรู กิ่งเกลียวสี่เหลี่ยมนอกและใน กิ่งเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูนอกและใน พิมพ์ลาย กัดขึ้นรูปชิ้นส่วน ตามมาตรฐาน

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการใช้เครื่องมือกลผลิตชิ้นส่วนยานยนต์
2. สามารถผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องกลึง เครื่องกัด และเครื่องเจียรระโน
3. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ส่วนรวม และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย
4. สามารถปฏิบัติงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ อย่างมีระเบียบแบบแผน มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ส่วนรวม และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. กิ่งชิ้นส่วนยานยนต์ตามหลักการและกระบวนการ
2. กัดชิ้นส่วนยานยนต์ตามหลักการและกระบวนการ
3. เจียรระโนชิ้นส่วนยานยนต์ตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับเครื่องมือกล อุปกรณ์ประกอบ (Attachment) กิ่งคว้านรู กิ่งเกลียวสี่เหลี่ยมนอกและใน กิ่งเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูนอกและใน พิมพ์ลาย กัดขึ้นรูปชิ้นส่วน ใช้หัวแบ่งช่วยในการปฏิบัติงานกัด

เฟืองตรง กัดร่อง เจียรระไนราบ เจียรระไนทรงกระบอก ใช้เครื่องมือวัด ตรวจสอบ และบำรุงรักษาเครื่องมือกล ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

20102-2039 **ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ 2**
Auto Parts Making 2

1-6-3

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ผลิตชิ้นส่วนยานยนต์โดยใช้เครื่องมือกลอุปกรณ์ประกอบ (Attachment) ขึ้นรูปชิ้นส่วนด้วยการกลึง เกลียวหลายปาก กลึงโค้ง กลึงด้วยชุดอุปกรณ์พิเศษ กัดขึ้นรูป กัดเฟืองเฉียง เฟืองดอกจอก กัดร่องหางเหยี่ยวกัด ร่องตัวที่ กัดด้วยชุดอุปกรณ์พิเศษ เจียรระไนรู เจียรระไน

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องกลึง เครื่องกัด เครื่องเจียรระไน อุปกรณ์พิเศษ
2. สามารถผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องกลึง เครื่องกัด เครื่องเจียรระไน อุปกรณ์พิเศษ
3. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ส่วนรวม และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

ตามหลักความปลอดภัย

4. สามารถปฏิบัติงานผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ อย่างมีระเบียบแบบแผน มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ส่วนรวม และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. กลึงชิ้นส่วนยานยนต์ตามหลักการและกระบวนการ
2. กัดชิ้นส่วนยานยนต์ตามหลักการและกระบวนการ
3. เจียรระไนชิ้นส่วนยานยนต์ตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติ เกี่ยวกับงานเครื่องมือกล อุปกรณ์ประกอบ (Attachment) ขึ้นรูปชิ้นส่วนด้วยการกลึง เกลียวหลายปาก กลึงโค้ง กลึงด้วยชุดอุปกรณ์พิเศษ กัดขึ้นรูป กัดเฟืองเฉียง เฟืองดอกจอก กัดร่องหางเหยี่ยวกัด ร่องตัวที่ กัดด้วยชุดอุปกรณ์พิเศษ เจียรระไนรู เจียรระไนเรียว ใช้เครื่องมือวัดตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือกล ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

20102-2040 **ปรับ ประกอบชิ้นส่วนยานยนต์**
Machine Tools Fitting

0-6-2

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ปรับ ประกอบชิ้นส่วนยานยนต์ ด้วยวิธีการชุดปรับด้วยความละเอียดรอบคอบและปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชาเพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการ มาตรฐาน วิธีการในงานชุดปรับ การใช้เครื่องมือและการตรวจสอบ
2. สามารถปฏิบัติงานปรับผิวงานด้วยวิธีการชุดปรับ งานประกอบ
3. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ส่วนรวม และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. ปรับชิ้นส่วนยานยนต์ตามหลักการและกระบวนการ
2. ประกอบชิ้นส่วนยานยนต์ตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับชิ้นส่วนเครื่องมือกล แบบงาน ใช้เครื่องมือกลและอุปกรณ์ ปรับ ประกอบชิ้นส่วนเครื่องมือกล ปรับผิวแนวราบ ผิวโค้ง ด้วยตะไบ เหล็กชุด หินเจียรระโน หินขัด กระดาษทราย ประกอบชิ้นส่วนเครื่องมือกลตามแบบ ตรวจสอบและทดสอบ บำรุงรักษาเครื่องมือกล ปฏิบัติงานด้วยความละเอียดรอบคอบตามหลักความปลอดภัย

20102-2041

ชุบเคลือบผิวชิ้นส่วนยานยนต์
Auto Parts Plating

1-3-2

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ชุบเคลือบผิวชิ้นส่วนยานยนต์ ด้วยกรรมวิธีทางเคมี-ไฟฟ้า และพลาสติกตรวจสอบข้อบกพร่องที่เกิดจากการชุบเคลือบผิวชิ้นส่วนยานยนต์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการ วิธีการเคลือบผิวชิ้นส่วนยานยนต์ทางเคมี-ไฟฟ้า และพลาสติก
2. สามารถปฏิบัติชุบเคลือบผิวชิ้นส่วนยานยนต์ทางเคมี-ไฟฟ้า และพลาสติก แก้ไขข้อบกพร่องที่เกิดจากการชุบเคลือบผิว
3. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน มีความปลอดภัย มีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม
4. สามารถปฏิบัติงานการชุบเคลือบผิวชิ้นส่วนยานยนต์ อย่างมีระเบียบแบบแผน มีความรับผิดชอบต่อตนเองส่วนรวม และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการชุบเคลือบผิวชิ้นส่วนยานยนต์
2. ชุบเคลือบผิวชิ้นส่วนยานยนต์ตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ หลักการ วิธีการชุบเคลือบผิวชิ้นส่วนยานยนต์ ด้วยกรรมวิธีทางเคมี-ไฟฟ้า และพลาสติก การเตรียมพื้นผิวชิ้นงาน การแก้ไขและตรวจสอบข้อบกพร่องที่เกิดจากการชุบเคลือบผิวชิ้นส่วนยานยนต์ ปฏิบัติงานชุบเคลือบผิวชิ้นส่วนยานยนต์ ด้วยวิธีทางเคมี-ไฟฟ้า และพลาสติก

20102-2042 **ผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ** 2-6-4

Die Parts Making

วิชาบังคับก่อน : 20102-2007 ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) รหัส MLD-DMT-3-026ZA กำหนดขั้นตอนการทำงานชิ้นส่วนแม่พิมพ์ปั๊มโลหะด้วยเครื่องจักรกล อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ ระดับ 2

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ใช้เครื่องมือเครื่องจักรกลในการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะตามมาตรฐาน

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะตามมาตรฐาน อ่านแบบเขียนแบบแม่พิมพ์ ใช้เครื่องมืออุปกรณ์ และการวัด ตรวจสอบ
2. มีทักษะการกำหนดขั้นตอนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ วัดและตรวจสอบ ชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ ประกอบชุดตาย (Die Set)
3. มีกึณนิสัยในการทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน มีความรับผิดชอบต่องานของตนเอง ส่วนรวม และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัยสมรรถนะรายวิชา ผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะตามหลักการและกระบวนการ
4. สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือเครื่องจักรกลในการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ

สมรรถนะรายวิชา

ผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ การกำหนดขั้นตอนการผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะด้วยเครื่องจักรกล เตรียมและอ่านแบบงาน ผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ การใช้เครื่องมือวัดละเอียดและเครื่องมือตรวจสอบ ระบุประเภทอุปกรณ์จับยึด การบำรุงรักษาเครื่องมือกลและปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

20102-2043 **หล่อโลหะ** 2-3-3

Metal Foundry

อ้างอิงมาตรฐาน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ในการทำแบบหล่อ การเทน้ำโลหะและการตกแต่งชิ้นงานหล่อ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการและวิธีหล่อโลหะ
2. สามารถใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ในการทำแบบหล่อ การเทน้ำโลหะและการตกแต่งชิ้นงานหล่อ
3. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน มีความปลอดภัย มีความรับผิดชอบต่อตนเองและ
4. สามารถประยุกต์ใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ในการทำแบบหล่อ การเทน้ำโลหะและการตกแต่งชิ้นงานหล่อ

หลักการและกระบวนการ เพื่อพัฒนาและสนับสนุนงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการ การหล่อโลหะและการตกแต่งชิ้นงาน
2. หล่อชิ้นงานตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการ กรรมวิธีการหล่อโลหะเบื้องต้น การแก้ไขข้อบกพร่อง ประเภทของงานหล่อ ชนิดของเตาหลอม ชนิดของกระสวน สมบัติ และส่วนผสมของทรายหล่อ สารเคมีที่ใช้ในงานหล่อ เครื่องมือ อุปกรณ์ในการทำแบบหล่อ การบำรุงรักษาเครื่องมือ และความปลอดภัยในการหล่อโลหะ ปฏิบัติงานทำกระสวนอย่างง่าย ทำไส้แบบ การใช้เครื่องมืออุปกรณ์ทำแบบหล่อ การหลอม การเทน้ำโลหะ การตกแต่งชิ้นงานหล่อ ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

20102-2044 ชุบเคลือบผิวโลหะ
Metal Plating

1-3-2

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ชุบเคลือบผิวโลหะทางเคมี-ไฟฟ้า และพลาสติก แก้ไขข้อบกพร่องที่เกิดจากการชุบ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการ วิธีการเคลือบผิวโลหะทางเคมี-ไฟฟ้า และพลาสติก
2. สามารถปฏิบัติชุบเคลือบผิวโลหะทางเคมี-ไฟฟ้า และพลาสติก แก้ไขข้อบกพร่องที่เกิดจากการชุบเคลือบผิว
3. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน มีความปลอดภัย มีความรับผิดชอบต่อตนเองและ
4. สามารถประยุกต์ใช้งานชุบเคลือบผิวโลหะทางเคมี-ไฟฟ้า และพลาสติก แก้ไขข้อบกพร่องที่เกิดจากการชุบเคลือบผิว ตามหลักการและกระบวนการ เพื่อพัฒนาและสนับสนุนงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการชุบเคลือบผิวโลหะ
2. ชุบเคลือบผิวโลหะตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ หลักการ วิธีการชุบเคลือบผิวโลหะด้วยกรรมวิธีทางเคมี-ไฟฟ้า และ พลาสติก การเตรียมพื้นผิวชิ้นงาน การแก้ไขข้อบกพร่องที่เกิดจากการชุบเคลือบผิว ปฏิบัติงานชุบเคลือบผิวโลหะ ด้วยวิธีทางเคมี-ไฟฟ้า และพลาสติก

20102-2045 กรรมวิธีการผลิต

2-0-2

Manufacturing Process

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

เลือกกรรมวิธีการผลิตให้เหมาะสมกับการผลิตชิ้นส่วนและผลิตภัณฑ์ในงานอุตสาหกรรม

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการ การผลิตชิ้นส่วนในงานอุตสาหกรรม
2. สามารถเลือกกรรมวิธีการผลิตให้เหมาะสมกับการผลิตชิ้นส่วนและผลิตภัณฑ์ในงานอุตสาหกรรม
3. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน สร้างสรรค์ มีความปลอดภัย มีความรับผิดชอบต่อตนเอง และส่วนรวม
4. สามารถประยุกต์ใช้งานกรรมวิธีการผลิตให้เหมาะสมกับการผลิตชิ้นส่วนและผลิตภัณฑ์ในงานอุตสาหกรรม เพื่อพัฒนาและสนับสนุนงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการ กระบวนการ เลือกกรรมวิธีการผลิตชิ้นส่วนและผลิตภัณฑ์ในงานอุตสาหกรรม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการของกรรมวิธีการผลิต ชิ้นรูปชิ้นส่วนที่เป็นโลหะ อโลหะด้วยเครื่องมือกล การขึ้นรูปร้อน การขึ้นรูปเย็น การขึ้นรูปด้วยกรรมวิธีทางไฟฟ้าและทางเคมี

20102-2046 แม่พิมพ์โลหะเบื้องต้น

2-0-2

Basic Die

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

เข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำงาน ชิ้นส่วนมาตรฐานของแม่พิมพ์โลหะ ชนิดและรูปร่างของวัสดุชิ้นงาน หลักการขึ้นรูปโลหะ ชนิดและหลักการทำงานของเครื่องปั๊ม (Press Machine) และอุปกรณ์ช่วย ในงานแม่พิมพ์โลหะ

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการทำงานของแม่พิมพ์โลหะ

2. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดี รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา
3. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและกระบวนการทำงานของแม่พิมพ์โลหะ เพื่อพัฒนาและสนับสนุนงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการทำงานของแม่พิมพ์โลหะ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับแม่พิมพ์โลหะ ชนิดของแม่พิมพ์โลหะ ชิ้นส่วนมาตรฐานของแม่พิมพ์โลหะ ชนิดและรูปร่างของวัสดุขึ้นงาน หลักการขึ้นรูปโลหะ ชนิดและหลักการทำงานของเครื่องปั๊ม (Press Machine) และอุปกรณ์ช่วยในงานแม่พิมพ์โลหะ

20102-2047 แม่พิมพ์พลาสติกเบื้องต้น
Basic Mold

2-0-2

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

เข้าใจเกี่ยวกับชนิดพลาสติกและสมบัติทางกล ทางความร้อน ข้อมูลในการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ ประเภทของแม่พิมพ์ หลักการทำงานของแม่พิมพ์ฉีด

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับชนิดและสมบัติของพลาสติก
2. เข้าใจเกี่ยวกับประเภท วัสดุ และชิ้นส่วนแม่พิมพ์
3. เข้าใจเกี่ยวกับชนิดของเครื่องจักรที่ใช้ในการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์พลาสติก
4. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดี รับผิดชอบ ตรงต่อเวลา
5. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและกระบวนการทำงานของแม่พิมพ์พลาสติก เพื่อพัฒนาและสนับสนุนงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการแม่พิมพ์พลาสติก

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับชนิดพลาสติกและสมบัติทางกล ทางความร้อน ข้อมูลในการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์ ประเภทของแม่พิมพ์ หลักการทำงานของแม่พิมพ์ฉีด (Injection Mold) แม่พิมพ์เป่า (Blow Mold) แม่พิมพ์อัด (Compression Mold) แม่พิมพ์ขึ้นรูปด้วยสุญญากาศ (Vacuum Mold) แม่พิมพ์อัดรีด (Extrusion Mold) ชิ้นส่วนมาตรฐานสำหรับ งานแม่พิมพ์พลาสติก วัสดุแม่พิมพ์ เครื่องฉีดพลาสติก เครื่องเป่าพลาสติก เครื่องอัดพลาสติกและอุปกรณ์ช่วย ในงานแม่พิมพ์พลาสติก

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

เข้าใจและใช้ชิ้นส่วนเครื่องจักรกล การถอดประกอบ ติดตั้ง การบำรุงรักษา โบลท์และนัต แหวนรอง เพลา ลิ้ม สลัก ร่องเลื่อน ตลับลูกปืน ซีล สปริง เฟือง สายพานและ พูเลย์ โซ่ ลูกเบี้ยว คลัตช์ คัปปลิง เบรก

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับชนิด หน้าที่และการเลือกใช้งานชิ้นส่วนเครื่องจักรกล
2. เข้าใจหลักการของงานสวม การถอดประกอบ ติดตั้งและการบำรุงรักษาชิ้นส่วนเครื่องจักรกล
4. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยเป็นระเบียบเรียบร้อย ตระหนักถึงความปลอดภัย
5. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้การถอดประกอบ ติดตั้งและการบำรุงรักษาชิ้นส่วนเครื่องจักรกล

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับชนิด หน้าที่ ลักษณะการใช้งาน ชิ้นส่วนจับยึด ชิ้นส่วนส่งกำลังและงานสวมชิ้นส่วนของเครื่องจักรกล
2. ถอดประกอบ ติดตั้ง ชิ้นส่วนจับยึด ชิ้นส่วนส่งกำลังและงานสวมชิ้นส่วน
3. บำรุงรักษา ชิ้นส่วนจับยึด ชิ้นส่วนส่งกำลังและงานสวมชิ้นส่วน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับชนิด รูปแบบ ลักษณะ งานสวมของชิ้นส่วนเครื่องจักรกล การถอดประกอบ ติดตั้ง การบำรุงรักษา โบลท์และนัต แหวนรอง เพลา ลิ้ม สลัก ร่องเลื่อน ตลับลูกปืน ซีล สปริง เฟือง สายพานและ พูเลย์ โซ่ ลูกเบี้ยว คลัตช์ คัปปลิง เบรก

อ้างอิงมาตรฐาน

มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน) อาชีพออกแบบ Jigs & Fixtures ระดับ 3 ประกอบด้วยหน่วยสมรรถนะ ดังนี้

MLD-JIF-3-008ZB ออกแบบ Jig & Fixture อย่างง่าย

MLD-JIF-3-009ZB เลือกว่าวัสดุและอุปกรณ์สำหรับ Jig & Fixture อย่างง่าย

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ออกแบบชิ้นส่วน ระบบกลไก และออกแบบอุปกรณ์ กำหนดลำดับขั้นตอนการผลิต จัดทำแบบงาน (Drawing) สำหรับ จิ๊กและฟิกซ์เจอร์ เบื้องต้นด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการออกแบบชิ้นส่วนและเลือกระบบกลไก และเลือกชิ้นส่วนมาตรฐานในการออกแบบจิ๊กและฟิกซ์เจอร์เบื้องต้น และจัดทำแบบงาน (Drawing) สำหรับจิ๊กและฟิกซ์เจอร์ เบื้องต้นด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
2. มีทักษะเลือกใช้อุปกรณ์ และออกแบบอุปกรณ์สำหรับ จิ๊กและฟิกซ์เจอร์
3. มีเจตคติและกิจนิสัยในการทำงานด้วยความอดทน ประณีตรอบคอบ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์รู้เท่าทันความก้าวหน้าของเทคโนโลยี
4. สามารถประยุกต์การออกแบบชิ้นส่วนและเลือกระบบกลไก เลือกชิ้นส่วนมาตรฐาน กำหนดลำดับขั้นตอนการผลิต เลือกใช้อุปกรณ์ และออกแบบอุปกรณ์ จัดทำแบบงาน (Drawing) สำหรับ จิ๊กและฟิกซ์เจอร์ เบื้องต้นด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการออกแบบและขั้นตอนผลิต จิ๊กและฟิกซ์เจอร์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
2. ออกแบบชิ้นส่วนและเลือกระบบกลไก และเลือกชิ้นส่วนมาตรฐานในการออกแบบจิ๊กและฟิกซ์เจอร์ เบื้องต้น และจัดทำแบบงาน (Drawing) สำหรับ จิ๊กและฟิกซ์เจอร์ เบื้องต้นด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ หลักการการออกแบบ ขั้นตอนการผลิต แนวคิดในการออกแบบจิ๊กและฟิกซ์เจอร์เบื้องต้น ออกแบบชิ้นส่วนทางกลและระบบกลไกต่างๆ โดยคำนึงถึงหลักของความปลอดภัย เลือกชิ้นส่วนมาตรฐานหรือรูปแบบที่เหมาะสมในการประกอบชิ้นส่วนต่างๆ ของจิ๊กและฟิกซ์เจอร์เบื้องต้น เขียนแบบจิ๊กและฟิกซ์เจอร์เบื้องต้นด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ กำหนดขนาดเพื่อการผลิตลงในแบบงานจัดทำ Bill Of Material สำหรับจิ๊กและฟิกซ์เจอร์เบื้องต้นด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ กำหนดลำดับขั้นตอนการผลิต เลือกวัสดุอุปกรณ์ กระบวนการปรับปรุงสมบัติและคุณภาพผิวของชิ้นส่วนต่างๆ

Machine Shop Project

อ้างอิงมาตรฐาน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

วางแผน จัดทำโครงการหลักการและกระบวนการ ดำเนินงานตามแผนงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล จัดทำรายงานและนำเสนอผลงาน

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการและกระบวนการวางแผนจัดทำโครงการสร้างและหรือพัฒนางาน
2. สามารถประมวลความรู้และทักษะในการสร้างและหรือพัฒนางานในสาขาวิชาชีพตามกระบวนการวางแผน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล ทำรายงานและนำเสนอผลงาน
3. มีเจตคติและกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ชยัน อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. สามารถประยุกต์ใช้หลักการของกระบวนการทำงานประมวลความรู้และทักษะในการสร้างและหรือพัฒนางานเครื่องมืออุปกรณ์ตามลักษณะงาน ปฏิบัติงานโครงการด้านเครื่องมือกล เพื่อพัฒนาและสนับสนุนงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการวางแผน จัดทำโครงการ ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล จัดทำรายงานและนำเสนอผลงาน
2. เขียนโครงการสร้างและหรือพัฒนางานตามหลักการ
3. ดำเนินงานตามแผนงานโครงการตามหลักการและกระบวนการ
4. ประเมินผลการดำเนินงานโครงการตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ หลักการจัดทำโครงการ การวางแผน การดำเนินงาน การแก้ไขปัญหการ ประเมินผล การจัดทำรายงานและการนำเสนอผลงาน โดยปฏิบัติจัดทำโครงการสร้างและหรือพัฒนางานที่ใช้ความรู้และทักษะในระดับฝีมือ สอดคล้องกับสาขาวิชาชีพที่ศึกษา ดำเนินการเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามลักษณะของงานให้แล้วเสร็จในระยะเวลาที่กำหนด

20102- 2051

โครงการด้านช่างกลโรงงาน 1
Machine Shop Project 1

0-6-2

อ้างอิงมาตรฐาน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

วางแผน จัดทำโครงการหลักการและกระบวนการ ดำเนินงานตามแผนงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล จัดทำรายงานและนำเสนอผลงาน

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการและกระบวนการวางแผนจัดทำโครงการสร้างและหรือพัฒนางาน
2. สามารถประมวลความรู้และทักษะในการสร้างและหรือพัฒนางานในสาขาวิชาชีพตามกระบวนการวางแผน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล ทำรายงานและนำเสนอผลงาน
3. มีเจตคติและกิริยาสำนึกในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ชยัน อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. สามารถประยุกต์กระบวนการทำงานโครงการที่สอดคล้องมาตรฐานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

วางแผน จัดทำโครงการ ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล จัดทำรายงานและนำเสนอผลงาน เขียนโครงการสร้างและหรือพัฒนางานตามหลักการ ดำเนินงานตามแผนงาน โครงการตามหลักการและกระบวนการ ประเมินผลการดำเนินงานโครงการตามหลักการ รายงานผลการปฏิบัติงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ หลักการจัดทำโครงการ การวางแผน การดำเนินงาน การแก้ไขปัญหา การประเมินผล การจัดทำรายงานและนำเสนอผลงาน โดยปฏิบัติจัดทำโครงการสร้างและหรือพัฒนางานที่ใช้ความรู้และทักษะในระดับฝีมือ สอดคล้องกับสาขาวิชาชีพที่ศึกษา ดำเนินการเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามลักษณะของงานให้แล้วเสร็จในระยะเวลาที่กำหนด

อ้างอิงมาตรฐาน**ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา**

วางแผน จัดทำโครงการหลักการและกระบวนการ ดำเนินงานตามแผนงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล จัดทำรายงานและนำเสนอผลงาน

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจเกี่ยวกับหลักการและกระบวนการวางแผนจัดทำโครงการสร้างและหรือพัฒนางาน
2. สามารถประมวลความรู้และทักษะในการสร้างและหรือพัฒนางานในสาขาวิชาชีพตามกระบวนการวางแผน ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล ทำรายงานและนำเสนอผลงาน
3. มีเจตคติและกิริยาสำนึกในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ชยัน อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. สามารถประยุกต์กระบวนการทำงานโครงการที่สอดคล้องมาตรฐานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการวางแผน จัดทำโครงการ ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล จัดทำรายงานและนำเสนอผลงาน
2. เขียนโครงการและดำเนินงานตามแผนงาน โครงการตามหลักการและกระบวนการสร้างและหรือพัฒนางานตามหลักการ
3. ประเมินผลการดำเนินงานโครงการตามหลักการ และรายงานผลการปฏิบัติงาน
4. มีเจตคติที่ดีในการทำงาน อดทน ตรงต่อเวลา และรับผิดชอบ
5. ประยุกต์หลักการและกระบวนการวางแผน จัดทำโครงการ ดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล จัดทำรายงานและนำเสนอผลงาน เขียนโครงการสร้างและหรือพัฒนางานตามหลักการตามมาตรฐานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ หลักการจัดทำโครงการ การวางแผน การดำเนินงาน การแก้ไขปัญหา การประเมินผล การจัดทำรายงานและนำเสนอผลงาน โดยปฏิบัติจัดทำโครงการสร้างและหรือพัฒนางานที่ใช้ความรู้และทักษะในระดับฝีมือ สอดคล้องกับสาขาวิชาชีพที่ศึกษา ดำเนินการเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามลักษณะของงานให้แล้วเสร็จในระยะเวลาที่กำหนด

(ผู้เรียนสามารถจัดทำโครงการสร้างและหรือพัฒนางานที่ต่อเนื่องจากรายวิชา 20102-2051 หรือเป็นโครงการใหม่)

คำอธิบายรายวิชา
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม
กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต
สาขาวิชาช่างกลโรงงาน

หมวดวิชาเลือกเสรี

ให้เลือกเรียนรายวิชาจากหมวดวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567
ทุกประเภทวิชาและสาขาวิชา

(หน้าว่าง)

คำอธิบายรายวิชา
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม
กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต
สาขาวิชาช่างกลโรงงาน

กิจกรรมเสริมหลักสูตร

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20000-2001	กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 1 Rover Scout Activity 1	0-2-0
20000-2002	กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 2 Rover Scout Activity 2	0-2-0
20000-2003	กิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา Strengthen Honesty and Volunteerism	0-2-0
20000-2004	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1 Vocational Organization Activity 1	0-2-0
20000-2005	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2 Vocational Organization Activity 2	0-2-0
20000-2006	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3 Vocational Organization Activity 3	0-2-0
20000-2007	กิจกรรมในสถานประกอบการ 1 Workplace Activity 1	0-2-0
20000-2008	กิจกรรมในสถานประกอบการ 2 Workplace Activity 2	0-2-0
20000-2009	กิจกรรมในสถานประกอบการ 3 Workplace Activity 3	0-2-0
20000-2010	กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย 1 Recreational Activity for Learners Development 1	0-2-0
20000-2011	กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย 2 Recreational Activity for Learners Development 2	0-2-0
20000-2012	กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย 3 Recreational Activity for Learners Development 3	0-2-0
20000*20XX	กิจกรรมนักศึกษาวิชาทหาร/กิจกรรมที่สถานศึกษาจัด Thai Reserve Officer Training Corps Student/College Activities	0-2-0

20000-2001

กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 1
Rover Scout Activity 1

0-2-0

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ปฏิบัติตามตามกฎระเบียบ มีจิตสำนึกที่ดี อนุรักษ์ศิลปวัฒนธรรมไทย โดยใช้กระบวนการลูกเสือวิสามัญ ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการ พิธีการ ทักษะทางลูกเสือวิสามัญ และกิจกรรมที่เสริมสร้างการเป็นพลเมืองดี
2. มีทักษะการปฏิบัติตามหลักการลูกเสือวิสามัญ และเป็นพลเมืองที่ดี
3. มีจิตสำนึกและกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน ด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย ซื่อสัตย์สุจริต และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. ประยุกต์ใช้ทักษะลูกเสือเพื่อให้บริการ และบำเพ็ญประโยชน์ต่อชุมชน ท้องถิ่น

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 1 ตามหลักการและกระบวนการลูกเสือวิสามัญ
2. วางแผนและปฏิบัติตามกิจกรรม พิธีการ ทักษะทางลูกเสือวิสามัญ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเป็นพลเมืองดี สัญลักษณ์ลูกเสือ ทักษะชีวิต ชีวิตวิถีใหม่ และการเฝ้าระวังป้องกันการขัดกันแห่งผลประโยชน์สาธารณะ
3. บำเพ็ญประโยชน์ต่อชุมชนและท้องถิ่นตามสถานการณ์
4. ปฏิบัติตนตามคำปฏิญาณ กฎ ระเบียบ และคติพจน์ของลูกเสือวิสามัญ
5. ปฏิบัติกิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 1 โดยการลงมือปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม การโค้ชชิ่ง และการประเมินผล
6. ประยุกต์ใช้ทักษะลูกเสือเพื่อการให้บริการ และบำเพ็ญประโยชน์ในชีวิตประจำวัน ต่อชุมชน ท้องถิ่น

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติกิจกรรมตามคำปฏิญาณ กฎ ระเบียบ คติพจน์ของลูกเสือวิสามัญ กิจกรรมความเป็นไทย กิจกรรมส่งเสริมทางศาสนา ศิลปวัฒนธรรม ประเพณีไทย กิจกรรมบำเพ็ญสาธารณะประโยชน์ ทักษะลูกเสือเพื่อให้บริการ กิจกรรมการสร้างวินัย ความเป็นระเบียบเรียบร้อย กิจกรรมการเขียนแผนธุรกิจตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง กิจกรรมความปลอดภัยของบุคคล ชุมชน และสังคม

20000-2002

กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 2 Rover Scout Activity 2

0-2-0

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

ปฏิบัติตนตามกฎระเบียบ มีระเบียบวินัย มีจิตสำนึกในการป้องกันการทุจริต อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และให้บริการต่อชุมชน โดยกระบวนการลูกเสือวิสามัญ เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการ พิธีการ ทักษะทางลูกเสือวิสามัญ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเป็นพลเมืองดี สัญลักษณ์ลูกเสือ ทักษะชีวิต ชีวิตวิถีใหม่ และการต่อต้านการทุจริต
2. มีทักษะการปฏิบัติตามคำปฏิญาณ กฎ ระเบียบ คติพจน์ของลูกเสือวิสามัญ และการเป็นพลเมืองที่ดี
3. มีจิตสำนึกและกิจนิสัยที่ดีในการทำงาน ด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย ซื่อสัตย์สุจริต จิตบริการ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. สามารถประยุกต์ใช้ทักษะทางลูกเสือในการอยู่ค่ายพักแรม การจัดกิจกรรม และการบริการชุมชน

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 2 ตามหลักการและกระบวนการของลูกเสือวิสามัญ
2. วางแผนและปฏิบัติกิจกรรม พิธีการ ทักษะทางลูกเสือวิสามัญ และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเป็นพลเมืองดี สัญลักษณ์ลูกเสือ ทักษะชีวิต ชีวิตวิถีใหม่ และการต่อต้านการทุจริต
3. ปฏิบัติตนตามคำปฏิญาณ กฎ ระเบียบ คติพจน์ของลูกเสือวิสามัญ และการเป็นพลเมืองที่ดี
4. ปฏิบัติกิจกรรมระเบียบวินัย กิจกรรมกลางแจ้งเดินทางไกลและอยู่ค่ายพักแรม กิจกรรมบริการชุมชน กิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาที่ยั่งยืน และกิจกรรมนักพัฒนาแนวคิดการต่อต้านการทุจริต
5. ปฏิบัติกิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 2 โดยการลงมือปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม การโค้ชชิ่ง และการประเมินผล
6. ประยุกต์ใช้ทักษะทางลูกเสือในการอยู่ค่ายพักแรม การจัดกิจกรรม และการบริการชุมชน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติกิจกรรมตามคำปฏิญาณ กฎ ระเบียบ คติพจน์ของลูกเสือวิสามัญ กิจกรรมระเบียบวินัย กิจกรรมกลางแจ้ง กิจกรรมเดินทางไกลและอยู่ค่ายพักแรม กิจกรรมบริการชุมชน กิจกรรมสิ่งแวดล้อมศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาที่ยั่งยืน กิจกรรมนักพัฒนาแนวคิดการต่อต้านการทุจริต

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

มีจิตสำนึกที่ยึดมั่นความซื่อสัตย์สุจริต เป็นพลเมืองดีของสังคม มีจิตอาสา และปฏิบัติตนตามพระบรมราโชบาย

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจความสำคัญและหลักในการประพฤติปฏิบัติตนเป็นคนดีตามพระบรมราโชบาย มีคุณธรรม จริยธรรม และการสร้างสังคมที่ไม่ทนต่อการทุจริต
2. มีทักษะการคิด วิเคราะห์ ตัดสินใจ ประพฤติปฏิบัติตนตามพระบรมราโชบาย หลักธรรม กฎระเบียบ วัฒนธรรม อันดีงามของสังคม การแยกแยะระหว่างประโยชน์ส่วนตนและส่วนรวม และการป้องกันการทุจริต
3. มีจิตสำนึกและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติกิจกรรมด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย ซื่อสัตย์สุจริต จิตอาสา และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. สามารถประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการป้องกันการทุจริตและการเป็นคนดีของสังคม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา ตามหลักการและกระบวนการป้องกันการทุจริต
2. วิเคราะห์และตัดสินใจปฏิบัติในสิ่งที่ควรปฏิบัติและไม่ปฏิบัติในสิ่งที่ไม่ควรปฏิบัติ
3. ประพฤติปฏิบัติตนตามพระบรมราโชบาย มีคุณธรรม จริยธรรม และการเป็นคนดีที่ไม่ทนต่อการทุจริต
4. ปฏิบัติกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างจิตพอเพียงต้านการทุจริต กิจกรรมแยกแยะระหว่างประโยชน์ส่วนตนและส่วนรวม กิจกรรมวิเคราะห์สินน้ำใจและสินบน กิจกรรมความไม่ทนต่อการทุจริต และกิจกรรมพลเมืองดีกับความรับผิดชอบต่อสังคม
5. ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างสุจริต จิตอาสา โดยการลงมือปฏิบัติ กระบวนการกลุ่ม การโค้ชชิ่ง และการประเมินผล
6. ประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการป้องกันการทุจริตและการเป็นคนดีของสังคม

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติกิจกรรมตามพระบรมราโชบายสู่การเป็นคนดี กิจกรรมจิตพอเพียงต้านการทุจริต กิจกรรมแยกแยะระหว่างประโยชน์ส่วนตนและส่วนรวม กิจกรรมวิเคราะห์สินน้ำใจและสินบน กิจกรรมความไม่ทนต่อการทุจริต กิจกรรมพลเมืองดีกับความรับผิดชอบต่อสังคม

20000-2004

กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1

0-2-0

Vocational Organization Activity 1

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

มีทักษะทางวิชาการ วิชาชีพ การจัดกิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการเสริมสร้างทักษะวิชาการและวิชาชีพ การพัฒนาคุณภาพชีวิต การพัฒนาองค์กร ชุมชน และสังคม
2. วางแผน ลงมือปฏิบัติ การโค้ชชิ่ง การประเมินผล และปรับปรุงการทำงานในการร่วมกิจกรรมองค์การวิชาชีพ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย พอเพียง ซื่อสัตย์ จิตอาสา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมองค์การวิชาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมองค์การวิชาชีพตามหลักการและกระบวนการ
2. ใช้กระบวนการกลุ่ม การโค้ชชิ่ง เทคโนโลยีดิจิทัล การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการร่วมองค์การวิชาชีพ
3. วางแผนและปฏิบัติกิจกรรมองค์การวิชาชีพตามหลักการ กระบวนการ ลักษณะและวัตถุประสงค์ของกิจกรรม
4. ปฏิบัติตนตามระเบียบข้อบังคับขององค์การวิชาชีพ
5. ประเมินผลและปรับปรุงการทำกิจกรรมองค์การวิชาชีพ
6. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมองค์การวิชาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะวิชาการและวิชาชีพ กิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต กิจกรรมชมรมวิชาชีพ กิจกรรมเกี่ยวกับชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ กิจกรรมส่งเสริมระบอบประชาธิปไตย กิจกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม กิจกรรมอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและท้องถิ่น

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

มีทักษะทางวิชาการ วิชาชีพ การจัดกิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการเสริมสร้างทักษะวิชาการและวิชาชีพ การพัฒนาคุณภาพชีวิต การพัฒนาองค์กร ชุมชน และสังคม
2. วางแผน ลงมือปฏิบัติ การโค้ชชิ่ง การประเมินผล และปรับปรุงการทำงานในการร่วมกิจกรรมองค์การวิชาชีพ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย พอเพียง ซื่อสัตย์ จิตอาสา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมองค์การวิชาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมองค์การวิชาชีพตามหลักการและกระบวนการ
2. ใช้กระบวนการกลุ่ม การโค้ชชิ่ง เทคโนโลยีดิจิทัล การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการร่วมองค์การวิชาชีพ
3. วางแผนและปฏิบัติกิจกรรมองค์การวิชาชีพตามหลักการ กระบวนการ ลักษณะและวัตถุประสงค์ของกิจกรรม
4. ปฏิบัติตนตามระเบียบข้อบังคับขององค์การวิชาชีพ
5. ประเมินผลและปรับปรุงการทำกิจกรรมองค์การวิชาชีพ
6. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมองค์การวิชาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะวิชาการและวิชาชีพ กิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต กิจกรรมชมรมวิชาชีพ กิจกรรมเกี่ยวกับชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ กิจกรรมส่งเสริมระบอบประชาธิปไตย กิจกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม กิจกรรมอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและท้องถิ่น

20000-2006

กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3

0-2-0

Vocational Organization Activity 3

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

มีทักษะทางวิชาการ วิชาชีพ การจัดกิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการเสริมสร้างทักษะวิชาการและวิชาชีพ การพัฒนาคุณภาพชีวิต การพัฒนาองค์กร ชุมชน และสังคม
2. วางแผน ลงมือปฏิบัติ การโค้ชชิ่ง การประเมินผล และปรับปรุงการทำงานในการร่วมกิจกรรมองค์การวิชาชีพ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย พอเพียง ซื่อสัตย์ จิตอาสา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมองค์การวิชาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมองค์การวิชาชีพตามหลักการและกระบวนการ
2. ใช้กระบวนการกลุ่ม การโค้ชชิ่ง เทคโนโลยีดิจิทัล การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการร่วมองค์การวิชาชีพ
3. วางแผนและปฏิบัติกิจกรรมองค์การวิชาชีพตามหลักการ กระบวนการ ลักษณะและวัตถุประสงค์ของกิจกรรม
4. ปฏิบัติตนตามระเบียบข้อบังคับขององค์การวิชาชีพ
5. ประเมินผลและปรับปรุงการทำกิจกรรมองค์การวิชาชีพ
6. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมองค์การวิชาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะวิชาการและวิชาชีพ กิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต กิจกรรมชมรมวิชาชีพ กิจกรรมเกี่ยวกับชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ กิจกรรมส่งเสริมระบอบประชาธิปไตย กิจกรรมอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม กิจกรรมอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและท้องถิ่น

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

มีทักษะวิชาการ วิชาชีพ การจัดกิจกรรมในสถานประกอบการ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการเสริมสร้างทักษะประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ การพัฒนาคุณภาพชีวิต การพัฒนาองค์กร ชุมชน สังคม ระเบียบ ข้อบังคับของสถานประกอบการ และทักษะการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ
2. วางแผน ดำเนินการปฏิบัติ การโค้ชชิ่ง การประเมินผลและปรับปรุงการทำงานในสถานประกอบการ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย พอเพียง ซื่อสัตย์ จิตอาสา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมสถานประกอบการ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมในสถานประกอบการตามหลักการและกระบวนการ
2. ใช้ทักษะการโค้ชชิ่ง เทคโนโลยีดิจิทัล และการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการร่วมกิจกรรมในสถานประกอบการ
3. ปฏิบัติตนตามระเบียบข้อบังคับของสถานประกอบการตามมาตรฐานที่กำหนด
4. ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะและประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ กิจกรรมเสริมสร้างตามระเบียบข้อบังคับของสถานประกอบการ กิจกรรมการพัฒนาบุคลากรและความรับผิดชอบต่อสังคม กิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในที่ทำงาน กิจกรรมเสริมสร้างการบริหารงานคุณภาพในสถานประกอบการ หรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ
5. ประเมินผลและปรับปรุงการทำงานกิจกรรมในสถานประกอบการ
6. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมสถานประกอบการ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะ ประสบการณ์วิชาการ วิชาชีพ กิจกรรมเสริมสร้างตามระเบียบข้อบังคับของสถานประกอบการ กิจกรรมการพัฒนาบุคลากร ความรับผิดชอบต่อสังคม กิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในที่ทำงาน กิจกรรมเสริมสร้างการบริหารงานคุณภาพในสถานประกอบการ หรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

20000-2008

กิจกรรมในสถานประกอบการ 2
Workplace Activity 2

0-2-0

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

มีทักษะวิชาการ วิชาชีพ การจัดกิจกรรมในสถานประกอบการ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการเสริมสร้างทักษะประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ การพัฒนาคุณภาพชีวิต การพัฒนาองค์กร ชุมชน สังคม ระเบียบ ข้อบังคับของสถานประกอบการ และทักษะการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ
2. วางแผน ดำเนินการปฏิบัติ การโค้ชชิ่ง การประเมินผลและปรับปรุงการทำงานในสถานประกอบการ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย พอเพียง ซื่อสัตย์ จิตอาสา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมสถานประกอบการ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมในสถานประกอบการตามหลักการและกระบวนการ
2. ใช้ทักษะการโค้ชชิ่ง เทคโนโลยีดิจิทัล และการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการร่วมกิจกรรมในสถานประกอบการ
3. ปฏิบัติตนตามระเบียบข้อบังคับของสถานประกอบการตามมาตรฐานที่กำหนด
4. ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะและประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ กิจกรรมเสริมสร้างตามระเบียบข้อบังคับของสถานประกอบการ กิจกรรมการพัฒนาบุคลิกภาพและความรับผิดชอบต่อสังคม กิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในที่ทำงาน กิจกรรมเสริมสร้างการบริหารงานคุณภาพในสถานประกอบการ หรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ
5. ประเมินผลและปรับปรุงการทำงานกิจกรรมในสถานประกอบการ
6. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมสถานประกอบการ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะ ประสบการณ์วิชาการ วิชาชีพ กิจกรรมเสริมสร้างตามระเบียบข้อบังคับของสถานประกอบการ กิจกรรมการพัฒนาบุคลิกภาพ ความรับผิดชอบต่อสังคม กิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในที่ทำงาน กิจกรรมเสริมสร้างการบริหารงานคุณภาพในสถานประกอบการ หรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

มีทักษะวิชาการ วิชาชีพ การจัดกิจกรรมในสถานประกอบการ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการเสริมสร้างทักษะประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ การพัฒนาคุณภาพชีวิต การพัฒนาองค์กร ชุมชน สังคม ระเบียบ ข้อบังคับของสถานประกอบการ และทักษะการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ
2. วางแผน ดำเนินการปฏิบัติ การโค้ชชิ่ง การประเมินผลและปรับปรุงการทำงานในสถานประกอบการ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย พอเพียง ซื่อสัตย์ จิตอาสา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมสถานประกอบการ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมในสถานประกอบการตามหลักการและกระบวนการ
2. ใช้ทักษะการโค้ชชิ่ง เทคโนโลยีดิจิทัล และการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการร่วมกิจกรรมในสถานประกอบการ
3. ปฏิบัติตนตามระเบียบข้อบังคับของสถานประกอบการตามมาตรฐานที่กำหนด
4. ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะและประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ กิจกรรมเสริมสร้างตามระเบียบข้อบังคับของสถานประกอบการ กิจกรรมการพัฒนาบุคลิกภาพและความรับผิดชอบต่อสังคม กิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในที่ทำงาน กิจกรรมเสริมสร้างการบริหารงานคุณภาพในสถานประกอบการ หรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ
5. ประเมินผลและปรับปรุงการทำงานกิจกรรมในสถานประกอบการ
6. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมสถานประกอบการ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะ ประสบการณ์วิชาการ วิชาชีพ กิจกรรมเสริมสร้างตามระเบียบข้อบังคับของสถานประกอบการ กิจกรรมการพัฒนาบุคลิกภาพ ความรับผิดชอบต่อสังคม กิจกรรมส่งเสริมความปลอดภัยในที่ทำงาน กิจกรรมเสริมสร้างการบริหารงานคุณภาพในสถานประกอบการ หรือกิจกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

20000-2010

กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย 1

0-2-0

Recreational Activity for Learners Development 1

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

มีทักษะวิชาการ วิชาชีพ การจัดกิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการเสริมสร้างทักษะประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ การพัฒนาคุณภาพชีวิต การพัฒนาองค์กร ชุมชน และสังคม
2. วางแผน ลงมือปฏิบัติ การโค้ชชิ่ง การประเมินผล และปรับปรุงการทำงานในการร่วมกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย พอเพียง ซื่อสัตย์ จิตอาสา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัยตามหลักการและกระบวนการ
2. ใช้กระบวนการกลุ่ม การโค้ชชิ่ง เทคโนโลยีดิจิทัล การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการร่วมกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย
3. วางแผนและปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัยตามหลักการ กระบวนการ ลักษณะและวัตถุประสงค์ของกิจกรรม
4. ปฏิบัติกิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต กิจกรรมพัฒนาองค์กร ชุมชนและสังคม กิจกรรมเกี่ยวกับชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ กิจกรรมจิตอาสา กิจกรรมกีฬาและนันทนาการ กิจกรรมการป้องกันการทุจริต และกิจกรรมอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม
5. ประเมินผลและปรับปรุงการทำงานกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย
6. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะ ประสบการณ์วิชาการ วิชาชีพ กิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต กิจกรรมพัฒนาองค์กร ชุมชน สังคม กิจกรรมเกี่ยวกับชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ กิจกรรมจิตอาสา กิจกรรมกีฬานันทนาการ กิจกรรมการป้องกันการทุจริต กิจกรรมอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

มีทักษะวิชาการ วิชาชีพ การจัดกิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการเสริมสร้างทักษะประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ การพัฒนาคุณภาพชีวิต การพัฒนาองค์กร ชุมชน และสังคม
2. วางแผน ลงมือปฏิบัติ การโค้ชชิ่ง การประเมินผล และปรับปรุงการทำงานในการร่วมกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย พอเพียง ซื่อสัตย์ จิตอาสา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัยตามหลักการและกระบวนการ
2. ใช้กระบวนการกลุ่ม การโค้ชชิ่ง เทคโนโลยีดิจิทัล การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการร่วมกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย
3. วางแผนและปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัยตามหลักการ กระบวนการ ลักษณะและวัตถุประสงค์ของกิจกรรม
4. ปฏิบัติกิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต กิจกรรมพัฒนาองค์กร ชุมชนและสังคม กิจกรรมเกี่ยวกับชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ กิจกรรมจิตอาสา กิจกรรมกีฬาและนันทนาการ กิจกรรมการป้องกันการทุจริต และกิจกรรมอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม
5. ประเมินผลและปรับปรุงการทำกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย
6. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะ ประสบการณ์วิชาการ วิชาชีพ กิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต กิจกรรมพัฒนาองค์กร ชุมชน สังคม กิจกรรมเกี่ยวกับชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ กิจกรรมจิตอาสา กิจกรรมกีฬานันทนาการ กิจกรรมการป้องกันการทุจริต กิจกรรมอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม

20000-2012

กิจกรรมเสริมสร้างผู้เรียนตามอัธยาศัย 3

0-2-0

Recreational Activity for Learners Development 3

อ้างอิงมาตรฐาน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

มีทักษะวิชาการ วิชาชีพ การจัดกิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการเสริมสร้างทักษะประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพ การพัฒนาคุณภาพชีวิต การพัฒนาองค์กร ชุมชน และสังคม
2. วางแผน ลงมือปฏิบัติ การโค้ชชิ่ง การประเมินผล และปรับปรุงการทำงานในการร่วมกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย พอเพียง ซื่อสัตย์ จิตอาสา มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น
4. สามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัยตามหลักการและกระบวนการ
2. ใช้กระบวนการกลุ่ม การโค้ชชิ่ง เทคโนโลยีดิจิทัล การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการร่วมกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย
3. วางแผนและปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัยตามหลักการ กระบวนการ ลักษณะและวัตถุประสงค์ของกิจกรรม
4. ปฏิบัติกิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต กิจกรรมพัฒนาองค์กร ชุมชนและสังคม กิจกรรมเกี่ยวกับชาติ ศาสนา และพระมหากษัตริย์ กิจกรรมจิตอาสา กิจกรรมกีฬาและนันทนาการ กิจกรรมการป้องกันการทุจริต และกิจกรรมอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม
5. ประเมินผลและปรับปรุงการทำงานกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย
6. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดกิจกรรมเสริมสร้างคุณภาพผู้เรียนตามอัธยาศัย

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติกิจกรรมเสริมสร้างทักษะ ประสบการณ์วิชาการ วิชาชีพ กิจกรรมพัฒนาคุณภาพชีวิต กิจกรรมพัฒนาองค์กร ชุมชน สังคม กิจกรรมเกี่ยวกับชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์ กิจกรรมจิตอาสา กิจกรรมกีฬานันทนาการ กิจกรรมการป้องกันการทุจริต กิจกรรมอื่น ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและสังคม

(หน้าว่าง)