หลักสูตรการฝึกเตรียมเข้าทำงาน
สาขา ช่างซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรม
(Machine Maintenance Technician)
รหัสหลักสูตร 0910022090701
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

---

1. วัตถุประสงค์ :

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถ และมีความพร้อมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ และสามารถปฏิบัติงานได้ดังนี้

1.1 ปฏิบัติงานซ่อมบำรุงชิ้นส่วนเครื่องจักรกลได้ด้วยความปลอดภัย

1.2 เก็บรวบรวมข้อมูลในงานซ่อมบำรุงได้

1.3 วางแผนการซ่อมบำรุงเครื่องจักรได้

1.4 ใช้เครื่องมือในการซ่อมบำรุงได้ถูกต้องปลอดภัย

1.5 เลือกใช้ชิ้นส่วนมาตรฐานทดแทนได้อย่างถูกต้อง

2. ระยะเวลาการฝึก :

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือสำนักงานพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาฝีมือแรงงานเป็นเวลา 280 ชั่วโมง (2 เดือน) หลังจากนั้นจะได้รับการฝึกในสถานประกอบกิจการอีก 140 ชั่วโมง (1 เดือน)

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก :

3.1 มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป

3.2 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ม.3) หรือเทียบเท่าขึ้นไป

3.3 เป็นผู้ที่ยังไม่มีพื้นฐานด้านอาชีพที่เกี่ยวข้องกับสาขาที่เปิดฝึก

3.4 มีสภาพร่างกายและจิตใจที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก

4. วุฒิบัตร :

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขา ช่างซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรม

ชื่อย่อ : วพร. ช่างซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรม

4.1 ผู้รับการฝึกที่ผ่านการประเมินผล และมีระยะเวลาการฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาการฝึกทั้งหมด แต่ไม่สามารถเข้าฝึกงานในสถานประกอบกิจการได้ด้วยเหตุผลใดก็ตาม จะได้หนังสือรับรองผลการฝึก

4.2 ผู้รับการฝึกที่ผ่านการประเมินผล โดยมีระยะเวลาการฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาการฝึกทั้งหมด และผ่านการประเมินจากสถานประกอบกิจการที่เข้าฝึกในกิจการ จะได้รับวุฒิบัตร วพร. ช่างซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรมและหนังสือรับรองการฝึกงานจากสถานประกอบกิจการที่เข้ารับการฝึก

5. หลักสูตรการฝึก :

5.1 โครงสร้างหลักสูตร

5.1.1 การฝึกโดยหน่วยงานฝึกของกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน แบ่งออกเป็น 3 หมวด ใช้เวลาในการฝึก 280 ชั่วโมง (2 เดือน) โดยจำแนกรายละเอียดได้ ดังนี้

1) หมวดความรู้ความสามารถพื้นฐาน	77	ชั่วโมง
2) หมวดความรู้ความสามารถหลัก	196	ชั่วโมง
3) หมวดความรู้ความสามารถเสริม	7	ชั่วโมง

5.1.2 ผู้รับการฝึกที่ผ่านประเมินผล จากหน่วยฝึกของกรมพัฒนาฝีมือแรงงานแล้ว จะได้รับการฝึกงานในสถานประกอบกิจการอีกเป็นเวลา 140 ชั่วโมง (1 เดือน)

5.2 หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อการฝึก	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
	หมวดความรู้ความสามารถพื้นฐาน		
0910910101	กิจกรรมสร้างเสริมนิสัยในการทำงาน	7	-
0910910102	ความปลอดภัยในการทำงาน	7	-
0910910103	การอ่านแบบเครื่องกล	7	14
0910910104	การใช้เครื่องมือวัดละเอียดทางมิติ	7	14
0910910105	การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์	7	7
0910910106	วัสดุช่างและการปรับปรุงคุณสมบัติของโลหะ	7	-
	หมวดความรู้ความสามารถหลัก		
0910931301	ปัจจัยที่มีผลต่ออายุการใช้งานของเครื่องจักร	7	-
0910931302	การบำรุงรักษาเครื่องจักร	7	28
0910931303	การถอด-ประกอบ และการตั้ง Alignment	7	7
0910931304	ระบบการหล่อลื่น	7	-
0910931305	การบำรุงรักษา เฟือง โซ่ สายพาน	7	7
0910931306	การบำรุงรักษาลูกปืนและบูช	7	7
0910931307	ซีลและสายยางของเครื่องจักรกล	7	-
0910931308	การบำรุงรักษาระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ ในงานอุตสาหกรรม	7	28
0910931309	ระบบไฟฟ้าในเครื่องจักร	7	21
0910931310	ปฏิบัติงานซ่อมและเปลี่ยนชิ้นส่วนเครื่องจักร	-	35
0910939901	การวัดและประเมินผล	-	-
	หมวดความรู้ความสามารถเสริม		
0910949801	การประกอบธุรกิจส่วนตัว	7	-
รวม		112	168
		280	

หมายเหตุ :

1. หัวข้อวิชาที่กำหนดไว้ในหมวดความรู้ความสามารถพื้นฐาน ผู้รับการฝึกแต่ละหลักสูตรในสาขาอาชีพเดียวกันจะใช้ฝึกร่วมกันได้ และหมวดความรู้ความสามารถพื้นฐานทางช่าง ผู้รับการฝึกทุกสาขาช่างในกลุ่มอาชีพเดียวกันสามารถฝึกร่วมกันได้

2. หัวข้อวิชาที่กำหนดไว้ในหมวดความรู้ความสามารถหลัก กำหนดให้ผู้รับการฝึกต้องฝึกทุกหัวข้อวิชา

3. หัวข้อวิชาที่กำหนดไว้ในหมวดความรู้ความสามารถเสริม เป็นหัวข้อวิชาที่จัดไว้ให้สำหรับทุกหน่วยฝึก เลือกให้ผู้รับการฝึกเข้าฝึกตามความจำเป็นที่จะต้องนำความรู้ความสามารถไปใช้ในการทำงาน ให้สอดคล้องกับความต้องการในแต่ละพื้นที่ หรือหน่วยฝึกอาจกำหนดหัวข้อวิชาขึ้นเองได้ ทั้งนี้ระยะเวลาการฝึกที่เพิ่มขึ้นเมื่อรวมกับเวลาฝึกในหมวดอื่นๆ แล้วต้องไม่เกินระยะเวลาที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

6. เนื้อหาวิชา :

หมวดความรู้ความสามารถพื้นฐาน

0910910101 กิจกรรมสร้างเสริมนิสัยในการทำงาน (7 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้มีความรู้เกี่ยวกับหลักมนุษย์สัมพันธ์ ความสามารถในการปรับตัวให้เข้ากับสังคม และการทำงานร่วมกับผู้อื่น การมีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณในอาชีพ และการรักษาสิ่งแวดล้อมได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและเข้าร่วมกิจกรรมเกี่ยวกับหลักมนุษย์สัมพันธ์ การปรับตัวให้เข้ากับสังคมของการทำงาน การสื่อข้อความ การมีทัศนคติที่ดีต่องานและสังคม การมีคุณธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพของตนเอง การรักษาสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น และการศึกษาดูงานนอกสถานที่

0910910102 ความปลอดภัยในการทำงาน (7 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงานและการใช้เครื่องมือที่ถูกต้องกับลักษณะงาน การเตรียมความพร้อมในการปฏิบัติงานกับเครื่องกัดและเครื่องกลึง CNC เช่น สถานที่ เครื่องมือวัสดุอุปกรณ์ เครื่องแต่งกาย ชุดอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล สัญลักษณ์ความปลอดภัย ประเภทของอุบัติเหตุ สาเหตุ การแก้ไขและวิธีการป้องกัน หลักการปฐมพยาบาลเบื้องต้น

0910910103 การอ่านแบบเครื่องกล (7 : 14)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับการอ่านแบบเครื่องกลเบื้องต้น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับชนิดของเส้นต่างๆ ในการเขียนแบบ ขนาดกระดาษตามมาตรฐาน ISO 216 และรายละเอียดในไตเติ้ลบล็อก รวมทั้งมาตรฐานตัวอักษรและมาตราส่วนในงานเขียนแบบ ชนิดของภาพฉายตามมาตรฐาน ISO Type A และ E ระนาบอ้างอิงและการฉายภาพลงในระนาบ การเขียนภาพสามมิติ ไอโซเมตริกและออบริก ภาพประกอบและภาพตัด และสัญลักษณ์วัสดุในการแสดงภาพตัด ชนิดเส้นลูกศร ตามข้อกำหนดของเส้นบอกขนาด และเส้นช่วยกำหนดขนาดที่ใช้ในงานเขียนแบบตามมาตรฐานสากล สัญลักษณ์รูปร่างผิวงาน การเขียนตัวเลขบอกขนาดมุม สัญลักษณ์บอกลักษณะงาน การบอกขนาดชิ้นงานที่เป็นส่วนโค้งของวงกลม การบอกขนาดชิ้นงานที่มีหน้าตัดเป็นรูปสี่เหลี่ยม ผิวอ้างอิง การบอกขนาดแบบสมบูรณ์และแบบต่อเนื่อง ความหมายและสัญลักษณ์ GD&T สัญลักษณ์ของชิ้นส่วนมาตรฐานต่างๆ ในงานเขียนแบบ การกำหนดสัญลักษณ์คุณภาพผิวในการเขียนแบบตามมาตรฐาน DIN 140 สัญลักษณ์ผิวตาม DIN 314/ISO 1302 สัญลักษณ์แสดงทิศทางการตัดเฉือน การกำหนดพิกัดความเผื่อ ระบบเพลาคงที่และรูคว้านคงที่ วิธีการกำหนดพิกัดความเผื่อ สัญลักษณ์พิกัดความเผื่อ และตารางพิกัดความเผื่อ

ฝึกปฏิบัติการอ่านแบบเครื่องกลเบื้องต้น

0910910104 การใช้เครื่องมือวัดละเอียดทางมิติ (7 : 14)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือวัดละเอียดทางมิติ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับระบบมาตราวัด เช่น ระบบเมตริก ระบบอังกฤษ ระบบ SI เป็นต้น กฎความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือวัด ชนิดของเวอร์เนียร์คาลิปเปอร์ ลักษณะการสร้างและการใช้งาน การสอบเทียบและการบำรุงรักษาเวอร์เนียร์คาลิปเปอร์ วิธีการวัดชิ้นงาน ข้อควรระวังในการใช้งาน และการเก็บรักษาอย่างถูกวิธี ชนิดของไมโครมิเตอร์ ลักษณะการสร้างและการใช้งาน การสอบเทียบและการบำรุงรักษาไมโครมิเตอร์ วิธีการวัดชิ้นงาน ข้อควรระวังในการใช้งาน และการเก็บรักษาอย่างถูกวิธี การตรวจสอบเครื่องมือและชิ้นงานโดยใช้เกจชนิด เช่น นาฬิกาวัด เกจก้ามปู เกจทรงกระบอก ฟีลเลอร์เกจ หวีวัดเกลียว เกจวัดเกลียว ข้อควรระวังในการใช้งาน และการเก็บรักษาอย่างถูกวิธี

ฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือวัดละเอียดทางมิติ ประกอบด้วย การสอบเทียบและการบำรุงรักษาเวอร์เนียร์คาลิปเปอร์ การสอบเทียบและการบำรุงรักษาไมโครมิเตอร์ การวัดชิ้นงาน การตรวจสอบเครื่องมือและชิ้นงานโดยใช้เกจชนิด เช่น นาฬิกาวัด เกจก้ามปู เกจทรงกระบอก ฟีลเลอร์เกจ หวีวัดเกลียว เกจวัดเกลียว เป็นต้น

0910910105 การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ (7 : 7)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ใช้ในการบำรุงรักษาเครื่องจักร

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเรียนรู้เกี่ยวกับการใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องมือที่ใช้ในการบำรุงรักษาเครื่องจักร เช่น ประแจ ไขควง ค้อน เลื่อย สกัด และเครื่องมือพิเศษอื่นๆ การใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์

ฝึกปฏิบัติการใช้ การบำรุงรักษาเครื่องมือที่ใช้ในการบำรุงรักษาเครื่องจักร เช่น ประแจ ไขควง ค้อน เลื่อย สกัด และเครื่องมือพิเศษอื่นๆ เป็นต้น

0910910106 วัสดุช่างและการปรับปรุงคุณสมบัติของโลหะ (7 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับวัสดุช่างและการปรับปรุงคุณสมบัติของโลหะ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับคุณสมบัติของวัสดุต่างๆ เช่น พลาสติก อะลูมิเนียม ทองเหลือง ทองแดง สแตนเลส และเหล็กชนิดต่างๆ สารหล่อลื่น สารหล่อเย็น คุณสมบัติทางกลของวัสดุ รวมทั้งการปรับปรุงคุณสมบัติของโลหะ

หมวดความรู้ความสามารถหลัก

0910931301 ปัจจัยที่มีผลต่ออายุการใช้งานของเครื่องจักร (7 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการมีความรู้เกี่ยวกับปัจจัยที่มีผลต่ออายุการใช้งานของเครื่องจักร

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับชนิดและการทำงานของเครื่องจักรที่สำคัญภายในโรงงานอุตสาหกรรม เช่น เครื่องกลึง เครื่องกัด เครื่องเจียระไนกลม เครื่องเจียระไนราบ เครื่องเจาะ เครื่องปั้ม เครื่องจักรที่ใช้ระบบไฮดรอลิกส์และนิวแมติกส์ เครื่องเลื่อย เครื่องฉีดพลาสติก ปั้มลม เป็นต้น การวิเคราะห์หาปัจจัย หรือสาเหตุต่างๆ ที่มีผลต่ออายุการใช้งานของเครื่องจักร เช่น ขบวนการผลิต การขนส่ง การติดตั้ง การใช้งาน การซ่อมและการบำรุงรักษา

0910931302 การบำรุงรักษาเครื่องจักร (7 : 28)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับการบำรุงรักษาเครื่องจักร

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติบำรุงรักษาเครื่องจักรกล ความแตกต่างระหว่างการบำรุงและการรักษาเครื่องจักร ขั้นตอนในการบำรุงรักษาเครื่องจักร วิธีการจัดทำโดยใช้ตารางในการเก็บรักษาเครื่องจักร วิธีการตรวจสอบ การซ่อมหลังการตรวจสอบ การจัดทำเอกสารที่ใช้ในการตรวจสอบเครื่องจักรกล การจัดทำแบบฟอร์มที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลงานซ่อมบำรุงรักษา การจัดทำประวัติการซ่อมของเครื่องจักร การวิเคราะห์ลักษณะของเครื่องจักร และขั้นตอนในการซ่อม การจัดทำแผนรายละเอียดขั้นตอนวิธีการดำเนินงาน การกำหนดรายการวัสดุ อุปกรณ์ เป็นต้น

0910931303 การถอด-ประกอบและการตั้ง Alignment (7 : 7)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการถอด-ประกอบและการตั้ง Alignment

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวการวิเคราะห์เครื่องมือวัดต่างๆ ที่ใช้ในงานซ่อมบำรุง ระบบงานสวมการถอด-ประกอบชิ้นส่วน วิธีการถอด-ประกอบ เครื่องมือ อุปกรณ์ที่ใช้ในการถอด-ประกอบ การสร้างดัดแปลงเครื่องมือ-อุปกรณ์ที่ใช้ในการถอด-ประกอบ รวมทั้งศึกษาความสำคัญของการตั้ง Alignment อุปกรณ์ที่ใช้ในการตั้ง Alignment วิธีการหาและการปรับตั้ง ประเภทและวิธีการตรวจสอบ

ฝึกปฏิบัติการถอด-ประกอบชิ้นส่วน การตั้ง Alignment

0910931304 ระบบการหล่อลื่น (7 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับระบบการหล่อลื่น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับชนิดและประเภทของสารหล่อลื่น คุณสมบัติของสารหล่อลื่นประเภทต่างๆ ตารางเปรียบเทียบของบริษัทผู้ผลิต มาตรฐานน้ำมันหล่อลื่นในงานอุตสาหกรรม การเลือกใช้สารหล่อลื่นให้ถูกประเภท การเก็บรักษาสารหล่อลื่น ความปลอดภัยเมื่อสัมผัสสารหล่อลื่น สาเหตุของการเกิดความสกปรกในการหล่อลื่นและการเปลี่ยนสารหล่อลื่น

0910931305 การบำรุงรักษา เฟือง โซ่ สายพาน (7 : 7)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการบำรุงรักษา เฟือง โซ่ สายพาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาชนิด ขนาดและมาตรฐานของโซ่และสายพาน สาเหตุการเสียหายของฟันเฟือง ผลของการสั่นสะเทือนของเครื่องจักรกับการทำงาน การติดตั้งและการปรับระยะต่างๆ การตรวจสอบข้อขัดข้องและการป้องกันแก้ไข การบำรุงรักษาโซ่และสายพาน

ฝึกปฏิบัติการติดตั้งและการปรับระยะต่างๆ การตรวจสอบข้อขัดข้องและการป้องกันแก้ไข การบำรุงรักษาโซ่และสายพาน

0910931306 การบำรุงรักษา ลูกปืน และบูช (7 : 7)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการบำรุงรักษา ลูกปืน และบูช

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาชนิด และประเภทของลูกปืนและบูช การติดตั้งและการประกอบลูกปืนและบูช สาเหตุการเกิดข้อขัดข้องและการเสียหาย การตรวจสอบแก้ไขข้อขัดข้องและการบำรุงรักษาลูกปืนและบูช

ฝึกปฏิบัติการติดตั้งและการประกอบลูกปืนและบูช สาเหตุการเกิดข้อขัดข้องและการเสียหาย การตรวจสอบแก้ไขข้อขัดข้องและการบำรุงรักษาลูกปืนและบูช

0910931307 ซีลและสายยางของเครื่องจักรกล (7 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับซีลและสายยางของเครื่องจักรกล

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับชนิด ประเภท และการใช้งานของซีลและสายยาง สัญลักษณ์และมาตรฐานของซีลและสายยาง การเลือกใช้ซีลและสายยางให้เหมาะสมกับงาน สาเหตุของการเสียหายและวิธีการป้องกัน

0910931308 การบำรุงรักษาระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ในงานอุตสาหกรรม (7 : 28)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการบำรุงรักษาระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ในงานอุตสาหกรรม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาลักษณะการทำงานของระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ ข้อดีข้อเสีย สัญลักษณ์อุปกรณ์การทำงานและการเขียนวงจรนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ หน่วยวัดแรงดันตามมาตรฐานต่างๆ เช่น PSI BAR เป็นต้น

ฝึกปฏิบัติการเขียนวงจรนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ การต่อวงจรวงจรนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ การปรับตั้งระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์ ได้ตามเงื่อนไข และบำรุงรักษาระบบนิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์

0910931309 ระบบไฟฟ้าในเครื่องจักร (7 : 21)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับระบบไฟฟ้าในเครื่องจักร

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความปลอดภัยทางไฟฟ้า ทฤษฎีไฟฟ้าเบื้องต้น แรงเคลื่อนไฟฟ้า กระแสไฟฟ้า ความถี่ การคำนวณค่าพลังงานไฟฟ้า การใช้พลังงานไฟฟ้า (kWh) ปริมาณทางไฟฟ้า กฎของโอห์ม ระบบไฟฟ้ากระแสสลับ ไฟฟ้ากระแสตรง เครื่องมือวัดทางไฟฟ้า สัญลักษณ์อุปกรณ์ไฟฟ้า เช่น สวิตช์ ฟิวส์ เบรคเกอร์ โหลด ตัวต้านทาน ฯลฯ การอ่านแบบและเขียนแบบวงจรไฟฟ้า การต่อวงจรไฟฟ้าแบบต่างๆ การเลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักรได้ถูกต้องเหมาะสม การตรวจสอบระบบไฟฟ้าเครื่องจักร การใช้วัสดุและเครื่องมือทางไฟฟ้า การบำรุงรักษาเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า เช่น มัลติมิเตอร์ ดิจิตอลมิเตอร์ แคล้มป์แอมป์มิเตอร์ เป็นต้น

ฝึกปฏิบัติการอ่านแบบและเขียนแบบวงจรไฟฟ้า การต่อวงจรไฟฟ้าแบบต่างๆ การเลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักรได้ถูกต้องเหมาะสม การตรวจสอบระบบไฟฟ้าเครื่องจักร การใช้วัสดุและเครื่องมือทางไฟฟ้า การบำรุงรักษาเครื่องมือวัดทางไฟฟ้า

0910931310 ปฏิบัติงานซ่อมและเปลี่ยนชิ้นส่วนเครื่องจักร (0 : 35)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการซ่อมและเปลี่ยนชิ้นส่วนเครื่องจักร

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์ความเสียหายของเครื่องจักร การถอดชิ้นส่วน การทำความสะอาด การปรับแต่งชิ้นส่วนที่สึกหรอ การเปลี่ยนอุปกรณ์ที่ชำรุด การประกอบชิ้นส่วน การทดสอบความเที่ยงตรงของเครื่องจักร การทดสอบการทำงานของเครื่องจักร

0910939901 **การวัดและประเมินผล** **(0 : 0)**

เป็นการวัดผลผู้รับการฝึกโดยการประเมินผลหลังการฝึกอบรมในแต่ละหัวข้อวิชาทั้งภาคความรู้และภาคความสามารถ

หมวดความรู้ความสามารถเสริม

0910949801 **การประกอบธุรกิจส่วนตัว** **(7 : 0)**

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับการประกอบธุรกิจส่วนตัว

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาความหมายและประเภทของการประกอบธุรกิจส่วนตัว ประเภทสินค้าและการให้บริการ ลู่ทางการประกอบธุรกิจส่วนตัว การเตรียมความพร้อมในการประกอบธุรกิจส่วนตัว การศึกษาช่องทางธุรกิจ เงินทุนเริ่มต้น ปัจจัยในการผลิต ทำเลที่ตั้ง สถานที่และอุปกรณ์ การจัดทำงบประมาณและการจัดทำบัญชีอย่างง่าย การคิดต้นทุนและกำไร/ขาดทุน การดำเนินงานด้านการตลาด จิตสำนึกในการให้บริการ ความรับผิดชอบต่อสังคม

ผู้จัดทำหลักสูตร

1. นายชาติวุฒิ	ทองกัน	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ รักษาการในตำแหน่งนักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 1 สมุทรปราการ
2. จ่าสิบเอกชัยวุฒิ	ปานดวง	นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 1 สมุทรปราการ
3. นายโสรัตน์	กองมา	ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช3 สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 1 สมุทรปราการ
4. นายอดุลย์	คีรีวงษ์	ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช3 สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 1 สมุทรปราการ

5. นายกิตติวุฒิ	ตรีชิต	ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช3 สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 1 สมุทรปราการ
6. นายสถาพร	จูแย้ม	ครูฝึกฝีมือแรงงานเทคนิค สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 1 สมุทรปราการ

ผู้พิจารณาหลักสูตร

กลุ่มงานพัฒนาหลักสูตรและเทคโนโลยีการฝึก สำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

ลงนาม.....ผู้เสนอหลักสูตร
(นายนพพร มานะ)
ผู้อำนวยการกลุ่มงานพัฒนาหลักสูตรและเทคโนโลยีการฝึก

ลงนาม.....ผู้เห็นชอบหลักสูตร
(นายบุญชัย ศิริสนธิวรรธน)
นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ รักษาราชการแทน
ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

ลงนาม.....ผู้อนุมัติหลักสูตร
(นายสุทธิ สุโกศล)
อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน