



แผนการสอน

รหัส 2102-2110 วิชา ระบบส่งกำลังเครื่องมือกล
สาขาวิชา ช่างกลโรงงาน

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556

ประเภทวิชา ช่างอุตสาหกรรม

ภาคทฤษฎี

จัดทำโดย

นางสาวสิริยา บุชบา

แผนกวิชา ช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคพัทยา

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

แผนการสอนวิชา ระบบส่งกำลังเครื่องมือกล รหัสวิชา 2102 – 2110 เรียบเรียงขึ้นเพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช 2556 ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

เนื้อหาเกี่ยวกับหลักการทำงานของระบบส่งกำลัง วิธีการส่งกำลังของเครื่องมือกล ไม่ว่าจะเป็นเครื่องเจาะ เครื่องกลึง เครื่องไส เครื่องเจียรระโน เครื่องกัด และการคำนวณหาอัตราทดจากการส่งกำลังด้วยสายพาน และเฟือง รวมทั้งแบบฝึกหัด และแบบทดสอบหลังเรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการคิดและการแก้ปัญหา และประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับการทำงานจริง

ผู้จัดทำ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าหนังสือประกอบการเรียนการสอน เล่มนี้ จะสามารถให้ความรู้และเกิดประโยชน์แก่ผู้สอน และผู้เรียน ตลอดจนผู้สนใจศึกษา หากผิดพลาดประการใดผู้จัดทำขอน้อมรับคำติชมเพื่อเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงแก้ไขโอกาสต่อไป

สิริยา บุชบา

แผนการจัดการเรียนรู้/แผนการเรียนรู้รายวิชา

ชื่อรายวิชา ระบบส่งกำลังเครื่องมือกล	รหัสวิชา 2102 – 2110	(ท-ป-น) 2-0-2
ระดับชั้น ปวช.2	แผนกวิชา ช่างกลโรงงาน	
หน่วยกิต 2	จำนวนคาบรวม 2	คาบ
ทฤษฎี 2 คาบ/สัปดาห์	ปฏิบัติ 0	คาบ/สัปดาห์
ภาคเรียนที่ 1	ปีการศึกษา	2558

จุดประสงค์รายวิชา

1. เข้าใจหลักการของระบบส่งกำลังเครื่องมือกล
2. คำนวณการส่งกำลังเครื่องมือกล
3. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน มีความรับผิดชอบต่อตนเอง และส่วนรวม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับหลักการทำงานของระบบส่งกำลัง วิธีการส่งกำลังของเครื่องมือกลแบบต่างๆ เครื่องเจาะ เครื่องกลึง เครื่องไส เครื่องเจียรระโน เครื่องกัด คำนวณการส่งกำลัง

สมรรถนะของรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการ การคำนวณการส่งกำลังเครื่องมือกล
2. ประยุกต์การส่งกำลังในงานเครื่องมือกล

การวิเคราะห์สมรรถนะการเรียนรู้และสมรรถนะรายวิชา

ชื่อเรื่อง	สมรรถนะและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
<p>1.เครื่องเจาะและงานเจาะ</p>	<p>สมรรถนะ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.แสดงความรู้เกี่ยวกับคำนวณความเร็วในงานเจาะ 2.แสดงความรู้เกี่ยวกับการคำนวณเวลางานเจาะ <p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. คำนวณหาค่าความเร็วตัดในงานเจาะได้ 2. คำนวณหาค่าความเร็วรอบในงานเจาะได้ 3. เลือกอัตราป้อนเจาะให้เหมาะกับขนาดดอกสว่านได้ 4.คำนวณหาค่าความเร็วรอบและการป้อนเจาะได้ 5. คำนวณหาค่าเวลางานเจาะได้
<p>2. เครื่องกลึงและงานกลึง</p>	<p>สมรรถนะ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.แสดงความรู้เกี่ยวกับความเร็วในงานกลึง 2.แสดงความรู้เกี่ยวกับการคำนวณเวลางานกลึง 3. แสดงความรู้เกี่ยวกับการคำนวณความเร็ว <p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. คำนวณหาค่าความเร็วรอบในงานกลึงได้ 2. คำนวณหาค่าความเร็วตัดในงานกลึงได้ 3. เลือกความเร็วตัดของชิ้นงานให้เหมาะกับมีดกลึงได้ 4. คำนวณหาค่าเวลางานกลึงปอกได้ 5. คำนวณหาค่าเวลางานกลึงปาดหน้าได้ 6. คำนวณหาค่าเวลางานกลึงเกลียวได้ 7. คำนวณความเร็วได้
<p>3.เครื่องไสและงานไส</p>	<p>สมรรถนะ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการคำนวณความเร็วในงานไส 2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการคำนวณเวลางานไส <p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. คำนวณหาค่าความเร็วตัดในงานไสได้ 2. เลือกจำนวนคู่จังหวะไสต่อนาทีได้ถูกต้องและเหมาะสมกับวัสดุมีด และช่วงชักมีด 4. คำนวณหาค่าเวลางานไสได้

<p>4.เครื่องเจียรระไนและงานเจียรระไน</p>	<p>สมรรถนะ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการคำนวณความเร็วในงานเจียรระไน 2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการคำนวณเวลางานเจียรระไน <p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. คำนวณหาค่าความเร็วรอบในงานเจียรระไนได้ 2. คำนวณหาค่าความเร็วรอบในงานเจียรระไนได้ 3. คำนวณหาเวลาในงานเจียรระไนกลมได้ 4. คำนวณหาเวลาในงานเจียรระไนราบได้
<p>5.เครื่องกัดและงานกัด</p>	<p>สมรรถนะ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการคำนวณความเร็วในงานกัด 2. แสดงความรู้เกี่ยวกับการคำนวณเวลางานกัด 3 แสดงความรู้เกี่ยวกับคำนวณการแบ่งด้วยหัวแบ่ง <p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. คำนวณหาค่าความเร็วตัดในงานกัด 2. คำนวณหาค่าความเร็วรอบในงานกัด 3. คำนวณหาเวลาในงานกัดได้ 4. คำนวณการแบ่งด้วยหัวแบ่งได้
<p>6. อัตราทดการส่งกำลังด้วยสายพาน เฟือง และเฟืองหนอน เกลียวหนอน</p>	<p>สมรรถนะ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการคำนวณอัตราทดการส่งกำลังด้วยเครื่องมือกลต่างๆ <p>จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. คำนวณหาอัตราทดของสายพานแบนได้ 2. คำนวณหาอัตราทดของสายพานลิ้มได้ 3. คำนวณหาค่าการส่งกำลังด้วยอัตราทดชั้นเดียวด้วยเฟืองตรงได้ 4. คำนวณหาค่าการส่งกำลังด้วยอัตราทสองชั้นด้วยเฟืองตรงได้ 5. คำนวณหาอัตราทดจากการส่งกำลังด้วยเฟืองหนอนได้

ผลการวิเคราะห์เนื้อหาวิชา (Content Analysis)

<p style="text-align: center;">หน่วยการสอน/การเรียนรู้ วิชา ระบบส่งกำลังเครื่องมือกล รหัส 2102 – 2110 ชั่วโมง/สัปดาห์ 2 ชั่วโมง รวม 36 ชั่วโมง</p>			
หน่วยที่	ชื่อหน่วย ทฤษฎี	จำนวนชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1	แนะนำรายวิชา ระบบส่งกำลังเครื่องมือกล และหลักการทํางานของระบบส่งกำลังเครื่องมือกลต่างๆ	2	-
2	คำนวณความเร็วในงานเจาะ (1)	2	-
3	คำนวณความเร็วในงานเจาะ (2)	2	-
4	คำนวณเวลางานเจาะ	2	-
5	คำนวณความเร็วในงานกลึง	2	-
6	คำนวณเวลางานกลึง (1) - เวลาในงานกลึงปอก - เวลาในงานกลึงปาดหน้า	2	-
7	คำนวณเวลางานกลึง (2) - เวลาในการกลึงเกลียว	2	-
8	คำนวณเร็ว	2	-
9	คำนวณความเร็วตัด และเวลางานไส	2	-
10	คำนวณความเร็วในงานเจียรระนาบ	2	-
11	การคำนวณเวลางานเจียรระนาบ - คำนวณเวลางานเจียรระนาบกลม - คำนวณเวลางานเจียรระนาบราบ	2	-
12	คำนวณความเร็วในงานกัด	2	-
13	คำนวณเวลางานกัด	2	-
14	คำนวณการแบ่งด้วยหัวแบ่ง	2	-
15	คำนวณหาอัตราทดจากการส่งกำลังด้วยสายพาน	2	-
16	คำนวณหาอัตราทดจากการส่งกำลังด้วยเฟือง	2	-
17	คำนวณหาอัตราทดจากการส่งกำลังด้วยเฟืองหนอนและเกลียวหนอน		-
18	สอบปลายภาค		