



แผนการจัดการเรียนรู้

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

ประเภทวิชา อุตสาหกรรม

กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์

สาขาวิชา เทคนิคเครื่องกล

รหัสวิชา 30100-1016 วิชา นิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์

จัดทำโดย

นายณนทชัย จันทร์แทน

วิทยาลัยเทคนิคสตั๊ปป

คำนำ

แผนการจัดการเรียนรู้ฉบับนี้ ได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการสอน วิชา นิเวศน์และไฮดรอลิกส์ รหัสวิชา 30100-1016 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 ประเภทวิชา อุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชา เทคนิคเครื่องกล สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

เนื้อหาภายในเล่มประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อใช้ในการจัดการศึกษาด้านวิชาชีพ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) และเพื่อยกระดับการศึกษาวិชาชีพของผู้เรียนให้สูงขึ้น สอดคล้องกับ ยุทธศาสตร์ชาติ แผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนการศึกษาแห่งชาติ เป็นไปตามกรอบคุณวุฒิแห่งชาติ มาตรฐานการศึกษาของชาติ กรอบคุณวุฒิอาชีวศึกษาแห่งชาติ นอกจากนี้ในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ มีการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สอดคล้องกับจุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา และคำอธิบายรายวิชา โดยมีผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชาคือ อธิบายการทำงานของอุปกรณ์นิเวศน์และไฮดรอลิกส์ เตรียมเครื่องมือ ติดตั้ง ปรับตั้ง ซ่อมบำรุงอุปกรณ์ ทดสอบการทำงานของอุปกรณ์หลังการซ่อมบำรุง วิเคราะห์สาเหตุความผิดปกติในการทำงานของระบบ แก้ไขปัญหาความผิดปกติในระบบนิเวศน์และไฮดรอลิกส์ไฮดรอลิกส์ โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 5 หน่วยการเรียนรู้ ประกอบด้วย

1. ติดตั้งและทดสอบระบบควบคุมนิเวศน์พื้นฐาน
2. ติดตั้งและทดสอบระบบควบคุมนิเวศน์ไฟฟ้า
3. ติดตั้งและทดสอบระบบควบคุมไฮดรอลิกส์พื้นฐาน
4. ติดตั้งและทดสอบระบบควบคุมไฮดรอลิกส์ไฟฟ้า
5. ตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบนิเวศน์และไฮดรอลิกส์ในงานอุตสาหกรรม

ข้าพเจ้า หวังเป็นอย่างยิ่งว่า แผนการจัดการเรียนรู้ ฉบับนี้ คงจะมีประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอน ในรายวิชา นิเวศน์และไฮดรอลิกส์ ไม่มากนัก

นายณนทชัย จันทร์แทน

สารบัญ

หน้า

คำนำ	x
สารบัญ	x
ลักษณะรายวิชา	x
มาตรฐานอาชีพ (ถ้ามี)	x
หน่วยการเรียนรู้	x
การวางแผนการจัดการเรียนรู้	x
หน่วยที่ 1 งาน	x
แผนการจัดการเรียนรู้	x
ใบความรู้	x
ใบกิจกรรม	x
ใบงาน	x
ใบมอบหมายงาน	x
แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติงาน/ผลลัพธ์การเรียนรู้/สมรรถนะ	x
หน่วยที่ 2 งาน	x
แผนการจัดการเรียนรู้	x
ใบความรู้	x
ใบกิจกรรม	x
ใบงาน	x
ใบมอบหมายงาน	x
แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติงาน/ผลลัพธ์การเรียนรู้/สมรรถนะ	x
หน่วยที่ 3 งาน	x
หน่วยที่ 4 งาน	x
บรรณานุกรม	x
ภาคผนวก	x

หลักสูตรรายวิชา
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพ เครื่องกลและยานยนต์ สาขาวิชา เทคนิคเครื่องกล
รหัส 30100-1016 ชื่อวิชา นิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์
ทฤษฎี 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 3 หน่วยกิต

อ้างอิงมาตรฐาน

-

ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา

อธิบายการทำงานของอุปกรณ์นิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ เตรียมเครื่องมือ ติดตั้ง ปรับตั้ง ซ่อมบำรุงอุปกรณ์ ทดสอบการทำงานของอุปกรณ์หลังการซ่อมบำรุง วิเคราะห์สาเหตุความผิดปกติในการทำงานของระบบ แก้ไขปัญหา ความผิดปกติในระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ไฮดรอลิกส์

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการทำงานของระบบนิวเมติกส์ระบบไฮดรอลิกส์และระบบควบคุม
2. ออกแบบ ติดตั้ง ปรับตั้ง ซ่อมอุปกรณ์ บำรุงรักษา วิเคราะห์สาเหตุความผิดปกติ แก้ไขปัญหาความผิดปกติ ระบบนิวเมติกส์และระบบไฮดรอลิกส์ ทดสอบระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์
3. มีเจตคติที่ดีในการสืบค้นความรู้และใช้เหตุผลทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหา มีความละเอียดรอบคอบ และตระหนักถึงความปลอดภัย
4. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับหลักการนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์

สมรรถนะรายวิชา

1. ประมวลความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของระบบนิวเมติกส์ระบบไฮดรอลิกส์และระบบควบคุม
2. ออกแบบ ติดตั้ง ปรับตั้งระบบนิวเมติกส์ระบบไฮดรอลิกส์
3. ซ่อมบำรุง ทดสอบอุปกรณ์ วิเคราะห์สาเหตุความผิดปกติ แก้ไขปัญหาความผิดปกติในระบบ นิวเมติกส์ และไฮดรอลิกส์ไฮดรอลิกส์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติการการทำงานของอุปกรณ์นิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ เตรียมเครื่องมือ ติดตั้ง ปรับตั้ง ซ่อมบำรุง อุปกรณ์ ทดสอบการทำงานของอุปกรณ์หลังการซ่อมบำรุง วิเคราะห์สาเหตุความผิดปกติ ในการทำงานของระบบ แก้ไขปัญหาความผิดปกติในระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ไฮดรอลิกส์

ตารางวิเคราะห์พฤติกรรมการเรียนรู้

รหัส 30100-1016 ชื่อวิชา นิเวศติกส์และไฮดรอลิกส์

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 3 หน่วยกิต

หน่วยการเรียนรู้	ความสามารถที่คาดหวัง									รวม	จำนวน ชั่วโมง ท/ป	
	พุทธิพิสัย						ทักษะ พิสัย	จิต พิสัย	ประยุกต์ ใช้			
	ความรู้	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การประเมินค่า	การสร้างสรรค์						
ติดตั้งและทดสอบระบบ ควบคุมนิวเมติกส์พื้นฐาน	-	3	4	4	-	-	5	4	1	21	6/9	
ติดตั้งและทดสอบระบบ ควบคุมนิวเมติกส์ไฟฟ้า	-	2	2	2	2	3	5	4	1	21	6/9	
ติดตั้งและทดสอบระบบ ควบคุมไฮดรอลิกส์พื้นฐาน	-	5	6	-	-	-	4	4	1	20	6/9	
ติดตั้งและทดสอบระบบ ควบคุมไฮดรอลิกส์ไฟฟ้า	-	10	-	-	-	-	4	4	1	19	6/9	
ตรวจสอบและซ่อมบำรุง ระบบนิวเมติกส์และไฮดรอ ลิกส์ในงานอุตสาหกรรม	-	5	-	-	5	-	4	4	1	19	6/9	
รวม	-	25	12	6	7	3	22	20	5	100	30/45	
ประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (เมื่อเรียนรายวิชานี้สำเร็จแล้วทำอะไรได้)												
รวมทั้งรายวิชา											100	

หน่วยการเรียนรู้

รหัส 30100-1016 ชื่อวิชา นิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์

ทฤษฎี 2 ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 3 หน่วยกิต

หน่วย ที่	หน่วยการเรียนรู้	เวลาเรียน (ชม.)		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
1	ติดตั้งและทดสอบระบบควบคุมนิวเมติกส์พื้นฐาน	6	9	15
2	ติดตั้งและทดสอบระบบควบคุมนิวเมติกส์ไฟฟ้า	6	9	15
3	ติดตั้งและทดสอบระบบควบคุมไฮดรอลิกส์พื้นฐาน	6	9	15
4	ติดตั้งและทดสอบระบบควบคุมไฮดรอลิกส์ไฟฟ้า	6	9	15
5	ตรวจสอบและซ่อมบำรุงระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์ในงาน อุตสาหกรรม	6	9	15
	ประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา	2	3	5
	รวม	32	48	80