**หลักสูตรรายวิชา**

**ชื่อวิชาเครื่องกลไฟฟ้า 1 (Electrical Machine 1) รหัสวิชา 30104-2005 ท-ป-น 2-3-3**

**หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม**

**กลุ่มอาชีพพลังงานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์สาขาวิชาไฟฟ้า**

**ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา**

ทดสอบและควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงและหม้อแปลงไฟฟ้า ในงานอุตสาหกรรมด้วยความประณีต รอบคอบ และปลอดภัย

**จุดประสงค์รายวิชา** เพื่อให้

1.รู้และเข้าใจคุณลักษณะสมบัติของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงและหม้อแปลงไฟฟ้า

2.สามารถทดสอบและควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงและหม้อแปลงไฟฟ้า

3.มีกิจนิสัยในการทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยความประณีต รอบคอบ และปลอดภัย

4.มีความสามารถประยุกต์การทดสอบและควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงและหม้อแปลงไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม

**สมรรถนะรายวิชา**

1.ประมวลความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง และหม้อแปลงไฟฟ้า

2.ควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง

3.ต่อหม้อแปลงไฟฟ้า ทดสอบหาประสิทธิภาพของหม้อแปลงไฟฟ้า

4.ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับการทดสอบและควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง และหม้อแปลงไฟฟ้าในงานอุตสาหกรรม

**คำอธิบายรายวิชา**

 ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับคุณลักษณะสมบัติของเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรงแบบต่าง ๆ ในสภาวะไม่มีโหลดและมีโหลด คุณลักษณะสมบัติมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงมีแปรงถ่านและไร้แปรงถ่าน การเริ่มหมุนและการควบคุมความเร็ว หลักการทำงานของหม้อแปลงไฟฟ้า วงจรสมมูลและเฟสเซอร์ไดอะแกรม การทดสอบหม้อแปลงไฟฟ้า ประสิทธิภาพของหม้อแปลง การต่อหม้อแปลงไฟฟ้าใช้งานเฟสเดียวและสามเฟส