

**โครงสร้าง**  
**ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563**  
**ประเภทวิชาอุตสาหกรรม**  
**สาขาไฟฟ้า**

**1.หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง**

**ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต**

1.1.กลุ่มวิชาภาษาไทย	3 หน่วยกิต
1.2.กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ	6 หน่วยกิต
1.3.กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	3 หน่วยกิต
1.4.กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์	3 หน่วยกิต
1.5.กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	3 หน่วยกิต
1.6.กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3 หน่วยกิต

**2.หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ**

**ไม่น้อยกว่า 56 หน่วยกิต**

2.1.กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน	15 หน่วยกิต
2.2.กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ	21 หน่วยกิต
2.3.กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก	12 หน่วยกิต
2.4.ฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ	4 หน่วยกิต
2.5.โครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ	4 หน่วยกิต

**3.หมวดวิชาเลือกเสรี**

**ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต**

**4.กิจกรรมเสริมหลักสูตร**

**2 ชั่วโมง/สัปดาห์**

**6.รายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ**

**ไม่น้อยกว่า 19 หน่วยกิต**

รวมไม่น้อยกว่า

83 หน่วยกิต

# 1.หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง

ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

## 1.1.กลุ่มวิชาภาษาไทย

3 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30000-1101	ทักษะภาษาไทยเชิงวิชาชีพ	3-0-3
30000-1102	การเขียนและการพูดเชิงวิชาชีพ	3-0-3
30000-1103	การฟังและการพูดเพื่อพัฒนาบุคลิกภาพ	3-0-3
30000-1104	ทักษะภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์	3-0-3

## 1.2.กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ

6 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30000-1201	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	2-2-3
30000-1202	ภาษาอังกฤษสำหรับการปฏิบัติงาน	1-2-2
30000-1203	การสนทนาภาษาอังกฤษในสถานประกอบการ	1-2-2
30000-1204	ภาษาอังกฤษโครงงาน	0-2-1
30000-1205	การเรียนรู้ภาษาอังกฤษผ่านสื่อดิจิทัล	0-2-1
30000-1206	ภาษาอังกฤษเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	3-0-3
30000-1218	ภาษาและวัฒนธรรมจีน	2-0-2
30000-1219	การสนทนาภาษาจีนเพื่อการทำงาน	2-0-2
30000-1220	ภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่น	2-0-2
30000-1221	การสนทนาภาษาญี่ปุ่นเพื่อการทำงาน	2-0-2
30000-1222	ภาษาและวัฒนธรรมเกาหลี	2-0-2
30000-1223	การสนทนาภาษาเกาหลีเพื่อการทำงาน	2-0-2
30000-1224	ภาษาและวัฒนธรรมเวียดนาม	2-0-2
30000-1225	การสนทนาภาษาเวียดนามเพื่อการทำงาน	2-0-2
30000-1226	ภาษาและวัฒนธรรมอินโดนีเซีย	2-0-2
30000-1227	การสนทนาภาษาอินโดนีเซียเพื่อการทำงาน	2-0-2
30000-1228	ภาษาและวัฒนธรรมมาเลเซีย	2-0-2
30000-1229	การสนทนาภาษามาเลเซียเพื่อการทำงาน	2-0-2
30000-1230	ภาษาและวัฒนธรรมพม่า	2-0-2
30000-1231	การสนทนาภาษาพม่าเพื่อการทำงาน	2-0-2
30000-1232	ภาษาและวัฒนธรรมเขมร	2-0-2
30000-1233	การสนทนาภาษาเขมรเพื่อการทำงาน	2-0-2
30000-1234	ภาษาและวัฒนธรรมลาว	2-0-2
30000-1235	การสนทนาภาษาลาวเพื่อการทำงาน	2-0-2
30000-1236	ภาษาและวัฒนธรรมฟิลิปปินส์	2-0-2
30000-1237	การสนทนาภาษาฟิลิปปินส์เพื่อการทำงาน	2-0-2
30000-1238	ภาษาและวัฒนธรรมรัสเซีย	2-0-2
30000-1239	การสนทนาภาษารัสเซียเพื่อการทำงาน	2-0-2
30000-1240	ภาษาและวัฒนธรรมเยอรมัน	2-0-2
30000-1241	การสนทนาภาษาเยอรมันเพื่อการทำงาน	2-0-2
30000-1242	ภาษาและวัฒนธรรมฝรั่งเศส	2-0-2

30000-1243	การสนทนาภาษาฝรั่งเศสเพื่อการทำงาน	2-0-2
<b>1.3.กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์</b>		<b>3 หน่วยกิต</b>
<b>รหัสวิชา</b>	<b>ชื่อวิชา</b>	<b>ท-ป-น</b>
30000-1301	การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ พลังงานและสิ่งแวดล้อม	2-2-3
30000-1302	การวิจัยเบื้องต้น	2-2-3
30000-1303	วิทยาศาสตร์งานไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ และการสื่อสาร	2-2-3
<b>1.4.กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์</b>		<b>3 หน่วยกิต</b>
<b>รหัสวิชา</b>	<b>ชื่อวิชา</b>	<b>ท-ป-น</b>
30000-1401	คณิตศาสตร์และสถิติเพื่องานอาชีพ	3-0-3
30000-1402	คณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะการคิด	3-0-3
30000-1403	สถิติและการวางแผนการตลาด	3-0-3
30000-1404	แคลคูลัส 1	3-0-3
30000-1405	แคลคูลัส 2	3-0-3
30000-1406	แคลคูลัส 3	3-0-3
30000-1407	คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม	3-0-3
<b>1.5.กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์</b>		<b>3 หน่วยกิต</b>
<b>รหัสวิชา</b>	<b>ชื่อวิชา</b>	<b>ท-ป-น</b>
30000-1501	ชีวิตกับสังคมไทย	3-0-3
30000-1502	ศาสตร์พระราชา	3-0-3
30000-1503	การเมืองการปกครองของไทย	3-0-3
<b>1.6.กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์</b>		<b>3 หน่วยกิต</b>
<b>รหัสวิชา</b>	<b>ชื่อวิชา</b>	<b>ท-ป-น</b>
30000-1601	การพัฒนาสุขภาพ	2-0-2
30000-1602	การคิดอย่างเป็นระบบ	2-0-2
30000-1603	สุขภาพกายและจิต	2-0-2
30000-1604	คุณภาพชีวิตเพื่อการทำงาน	2-0-2
30000-1605	มนุษย์สัมพันธ์ในการทำงาน	2-0-2
30000-1606	ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์	2-0-2
30000-1607	จิตวิทยาสังคมว่าด้วยคนพิการ	2-0-2
30000-1608	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	0-2-1
30000-1609	ลีลาศเพื่อพัฒนาสุขภาพและบุคลิกภาพ	0-2-1
30000-1610	นันทนาการเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต	0-2-1
<b>2.หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ</b>		<b>ไม่น้อยกว่า 56 หน่วยกิต</b>
<b>2.1.กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน</b>		<b>15 หน่วยกิต</b>
<b>รหัสวิชา</b>	<b>ชื่อวิชา</b>	<b>ท-ป-น</b>
30001-1001	การบริหารงานคุณภาพในองค์กร	1-2-2
30001-1051	กฎหมายทั่วไปเกี่ยวกับงานอาชีพ	1-0-1
30001-2001	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการอาชีพ	2-2-3
30104-1001	เครื่องมือวัดไฟฟ้า	2-3-3
30104-1002	วงจรไฟฟ้า 1	2-3-3

30104-1003	วงจรไฟฟ้า 2	2-3-3
<b>2.2.กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ</b>		<b>21 หน่วยกิต</b>
<b>รหัสวิชา</b>	<b>ชื่อวิชา</b>	<b>ท-ป-น</b>
30104-2001	การติดตั้งไฟฟ้า 1	2-3-3
30104-2002	การออกแบบระบบไฟฟ้า	2-3-3
30104-2003	เครื่องกลไฟฟ้า 1	2-3-3
30104-2004	การเขียนแบบไฟฟ้าด้วยคอมพิวเตอร์	2-3-3
30104-2005	การส่งและจ่ายไฟฟ้า	3-0-3
30104-2006	ระบบควบคุมในงานอุตสาหกรรม	2-3-3
30104-2007	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานควบคุมไฟฟ้า	2-3-3
<b>2.3.กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก</b>		<b>12 หน่วยกิต</b>
<b>รหัสวิชา</b>	<b>ชื่อวิชา</b>	<b>ท-ป-น</b>
30104-2101	อิเล็กทรอนิกส์กำลัง	2-3-3
30104-2102	เครื่องกลไฟฟ้า 2	2-3-3
30104-2103	วงจรอิเล็กทรอนิกส์	2-3-3
30104-2104	ไมโครคอนโทรลเลอร์	2-3-3
30104-2105	การขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้า	2-3-3
30104-2106	ปัญหาพิเศษเครื่องกลไฟฟ้า	*-*-3
30104-2107	วิทยาการก้าวหน้าเครื่องกลไฟฟ้า 1	*-*-3
30104-2108	วิทยาการก้าวหน้าเครื่องกลไฟฟ้า 2	*-*-3
30104-2201	การติดตั้งไฟฟ้า 2	2-3-3
30104-2202	การประมาณการระบบไฟฟ้า	3-0-3
30104-2203	การส่องสว่าง	3-0-3
30104-2204	ระบบไฟฟ้าและระบบสื่อสารในอาคาร	2-3-3
30104-2205	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	3-0-3
30104-2206	การซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า	2-3-3
30104-2207	การป้องกันฟ้าผ่าสำหรับสิ่งปลูกสร้าง	2-3-3
30104-2208	ระบบปรับอากาศในงานอุตสาหกรรม	2-3-3
30104-2209	ดิจิทัลประยุกต์	2-3-3
30104-2210	ปัญหาพิเศษการติดตั้งไฟฟ้า	*-*-3
30104-2211	วิทยาการก้าวหน้าการติดตั้งไฟฟ้า	*-*-3
30104-2301	อุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า	3-0-3
30104-2302	เทคโนโลยีเดินเครื่องโรงไฟฟ้า	2-3-3
30104-2303	หม้อแปลงไฟฟ้ากำลัง	2-2-3
30104-2304	เครื่องกำเนิดไฟฟ้า	2-2-3
30104-2305	มอเตอร์ไฟฟ้า	2-2-3
30104-2306	อุปกรณ์ตัดต่อทางไฟฟ้า	2-2-3
30104-2307	อุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้า	1-2-2
30104-2308	อุปกรณ์ควบคุมวาล์วด้วยไฟฟ้า	1-2-2
30104-2309	เครื่องมือวัดในระบบการผลิตไฟฟ้า	2-2-3

30104-2310	ระบบควบคุมในการผลิตไฟฟ้า	2-2-3
30104-2311	ระบบไฟฟ้าสำรอง	1-2-2
30104-2312	ระบบเตือนอัคคีภัยและการป้องกัน	1-2-2
30104-5101	งานไฟฟ้าการควบคุมทางอุตสาหกรรม 1	*_*_*
30104-5102	งานไฟฟ้าการควบคุมทางอุตสาหกรรม 2	*_*_*
30104-5103	งานไฟฟ้าการควบคุมทางอุตสาหกรรม 3	*_*_*
30104-5104	งานไฟฟ้าการควบคุมทางอุตสาหกรรม 4	*_*_*
30104-5201	งานไฟฟ้ากำลัง 1	*_*_*
30104-5202	งานไฟฟ้ากำลัง 2	*_*_*
30104-5203	งานไฟฟ้ากำลัง 3	*_*_*
30104-5204	งานไฟฟ้ากำลัง 4	*_*_*
30104-5301	งานเทคโนโลยีอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า 1	*_*_*
30104-5302	งานเทคโนโลยีอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า 2	*_*_*
30104-5303	งานเทคโนโลยีอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า 3	*_*_*
30104-5304	งานเทคโนโลยีอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า 4	*_*_*

#### 2.4.ฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ

4 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30104-8001	ฝึกงาน	*_*-4
30104-8002	ฝึกงาน 1	*_*-2
30104-8003	ฝึกงาน 2	*_*-2

#### 2.5.โครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ

4 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30104-8501	โครงการ	*_*-4
30104-8502	โครงการ 1	*_*-2
30104-8503	โครงการ 2	*_*-2

#### 3.หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

30000-9201	ภาษาอังกฤษเตรียมความพร้อมเพื่อการทำงาน	1-2-2
30000-9202	ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ	1-2-2
30000-9203	การอ่านภาษาอังกฤษในงานอาชีพ	1-2-2
30000-9204	การเขียนภาษาอังกฤษเพื่องานอาชีพ	1-2-2
30000-9205	ภาษาอังกฤษเพื่องานบริการ	1-2-2
30104-9001	คณิตศาสตร์ไฟฟ้า	3-0-3
30104-9002	วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า	3-0-3
30104-9003	เครื่องกลไฟฟ้า 3	2-3-3
30104-9004	โรงต้นกำลังไฟฟ้า	3-0-3
30104-9005	อิเล็กทรอนิกส์อุตสาหกรรม	2-3-3
30104-9006	เทคนิคการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ในงานควบคุม	2-3-3
30104-9007	เซลล์แสงอาทิตย์และการประยุกต์ใช้	2-3-3
30104-9008	เทคนิคหุ่นยนต์	2-3-3
30104-9009	เครือข่ายคอมพิวเตอร์	2-3-3

30104-9010	กลศาสตร์ของไหลและการถ่ายเทความร้อน	3-0-3
30104-9011	เทคนิคการบริการธุรกิจ	2-0-2
<b>4.กิจกรรมเสริมหลักสูตร</b>		<b>2 ชั่วโมง/สัปดาห์</b>
30000-2001	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1	0-2-0
30000-2002	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2	0-2-0
30000-2003	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3	0-2-0
30000-2004	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 4	0-2-0
30000-2005	กิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม	0-2-0
<b>6.รายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ</b>		<b>ไม่น้อยกว่า 19 หน่วยกิต</b>
30100-0002	เขียนแบบเทคนิค	1-3-2
30100-0011	งานเทคนิคและเครื่องมือกลพื้นฐาน	1-6-3
30104-0001	การเขียนแบบและประมาณราคาไฟฟ้า	1-3-2
30104-0002	เครื่องมือวัดและวงจรไฟฟ้า	2-3-3
30104-0003	เครื่องกลไฟฟ้าและการควบคุม	1-6-3
30104-0004	การติดตั้งไฟฟ้าในและนอกอาคาร	1-6-3
30104-0005	เครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ	2-3-3