

จุดประสงค์สาขาวิชาชีพอ่างไฟฟ้ากำลัง

1. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านภาษา วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สังคมศึกษา สุขศึกษาและพลศึกษาในการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ
2. เพื่อให้มีความรู้และทักษะในหลักการบริหาร และจัดการวิชาชีพ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและหลักการทำงานอาชีพที่สัมพันธ์เกี่ยวกับการพัฒนาวิชาชีพช่างไฟฟ้ากำลังให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าของเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยี
3. เพื่อให้มีความรู้และทักษะในหลักการ และกระบวนการงานพื้นฐานด้านอุตสาหกรรม
4. เพื่อให้มีความรู้และทักษะในงานผลิตและงานบริการทางไฟฟ้าตามหลักการ และกระบวนการในลักษณะครบวงจรเชิงธุรกิจ โดยคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม
5. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานช่างไฟฟ้ากำลัง ในสถานประกอบการและประกอบอาชีพอิสระ รวมทั้งการใช้ความรู้และทักษะพื้นฐานในการศึกษาต่อระดับสูงขึ้น
6. เพื่อให้สามารถเลือก ใช้ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในงานอาชีพช่างไฟฟ้ากำลัง
7. เพื่อให้มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีต่องานอาชีพ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซื่อสัตย์ ประหยัด อดทน มีวินัย มีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ต่อต้านความรุนแรงและสารเสพติด สามารถพัฒนาตนเองและทำงานร่วมกับผู้อื่น

มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ

คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษาระดับคุณวุฒิการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชา
อุตสาหกรรม สาขาวิชาชีพช่างไฟฟ้ากำลัง ประกอบด้วย

1. ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์

- 1.1 คุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพความเสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริต ความกตัญญูกตเวที ความอดกลั้น การละเว้นสิ่งเสพติดและการพนัน การมีจิตสำนึกและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพและสังคม
- 1.2 พฤติกรรมลักษณะนิสัย ความมีวินัย ความรับผิดชอบ การมีมนุษยสัมพันธ์ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความรักสามัคคี ขยัน ประหยัด อดทน การพึ่งตนเอง
- 1.3 ทักษะทางปัญญา ความรู้ในหลักทฤษฎี ความสนใจ ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ความสามารถในการคิดวิเคราะห์

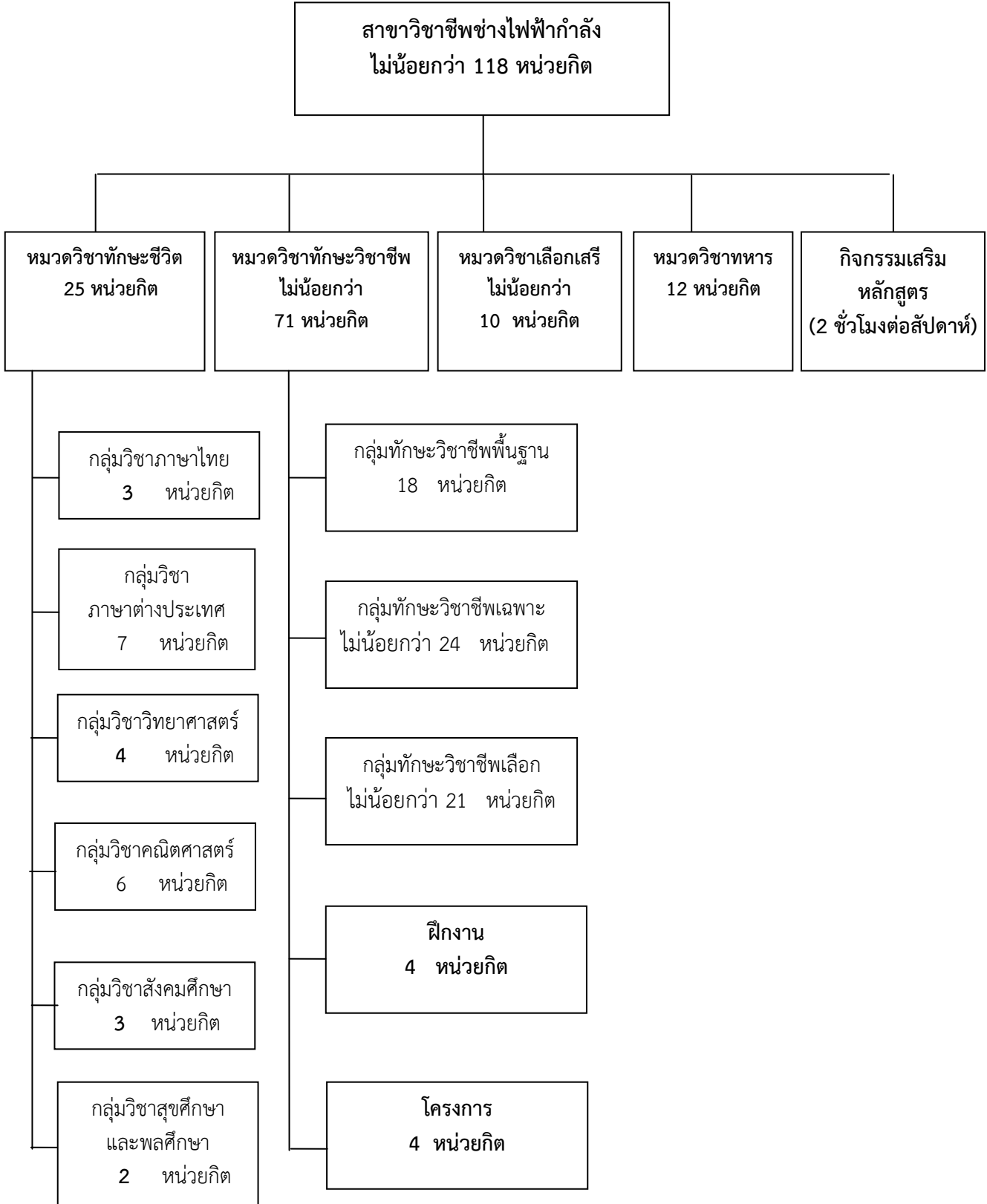
2. ด้านสมรรถนะหลักและสมรรถนะทั่วไป

- 2.1 สื่อสาร โดยใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในชีวิตประจำวันและในงานอาชีพ
- 2.2 แก้ไขปัญหาในงานอาชีพโดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
- 2.3 ปฏิบัติตามหลักศาสนาวัฒนธรรมค่านิยมคุณธรรม จริยธรรมทางสังคมและสิทธิหน้าที่พลเมือง
- 2.4 พัฒนาบุคลิกภาพและสุขอนามัยโดยใช้หลักการและกระบวนการด้านสุขศึกษาและพลศึกษา

3. ด้านสมรรถนะวิชาชีพ

- 3.1 วางแผน ดำเนินงาน จัดการงานอาชีพตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการบริหารงาน คุณภาพการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม หลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัย
- 3.2 ใช้คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ
- 3.3 อ่านแบบ เขียนแบบเทคนิคและเลือกใช้วัสดุอุตสาหกรรม
- 3.4 ประกอบ ทดสอบวงจร อุปกรณ์ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น
- 3.5 เชื่อมโลหะและประกอบชิ้นรูปผลิตภัณฑ์โลหะแผ่นเบื้องต้น
- 3.6 ถอด ตรวจสอบและประกอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์
- 3.7 ปรับ แปรรูปและขึ้นรูปงานด้วยเครื่องมือกล
- 3.8 บริการงานไฟฟ้าตามกฎหมายและมาตรฐานทางไฟฟ้า
- 3.9 ตรวจสอบและทดสอบวงจรไฟฟ้ากระแสตรงและวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ
- 3.10 ตรวจสอบคุณสมบัติอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
- 3.11 อ่านแบบ เขียนแบบไฟฟ้า และประมาณราคา
- 3.12 ติดตั้งและทดสอบระบบไฟฟ้าในอาคาร และนอกอาคาร
- 3.13 ซ่อมบำรุงรักษาและทดสอบเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง
- 3.14 ซ่อมบำรุงรักษาและทดสอบหม้อแปลงไฟฟ้าและมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ
- 3.15 ควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า ระบบนิวเมติกส์และไฮดรอลิกส์
- 3.16 ควบคุมระบบไฟฟ้าด้วยอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
- 3.17 ติดตั้งตรวจซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ

ผังโครงสร้างหลักสูตรสาขาวิชาชีพช่างไฟฟ้ากำลัง
สำหรับนักเรียนช่างฝีมือทหารภาคปกติ ที่สำเร็จการศึกษาแล้วมีข้อผูกพันกับทางราชการ

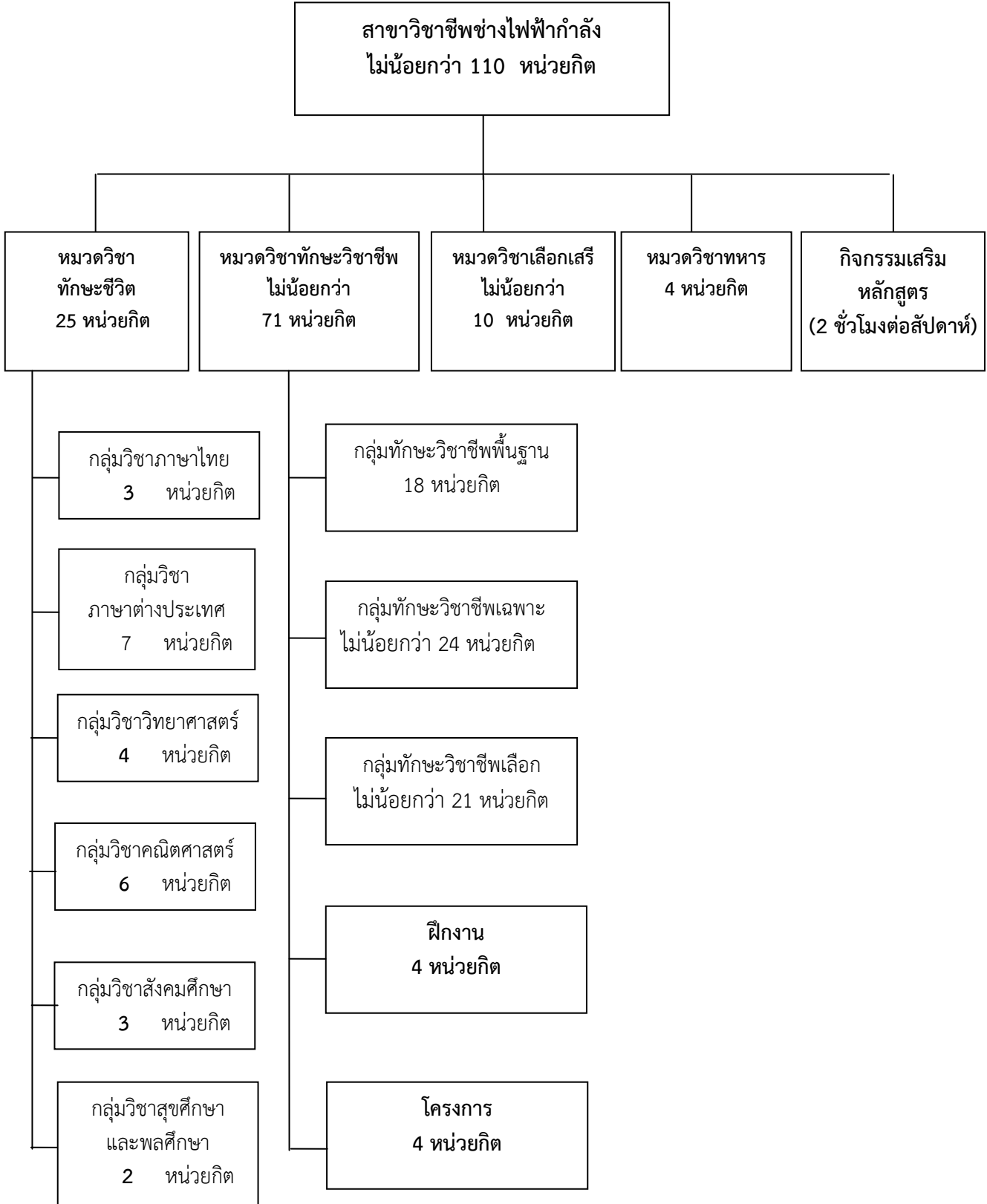


**โครงสร้างหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพโรงเรียนช่างฝีมือทหาร
พุทธศักราช 2559
สาขาวิชาชีพช่างไฟฟ้ากำลัง
สำหรับนักเรียนช่างฝีมือทหารภาคปกติ ที่สำเร็จการศึกษาแล้วมีข้อผูกพันกับทางราชการ**

นักเรียนที่สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพโรงเรียนช่างฝีมือทหาร พุทธศักราช 2559 สาขาวิชาชีพช่างไฟฟ้ากำลัง จะต้องศึกษารายวิชาในหมวดวิชาต่าง ๆ และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร รวมไม่น้อยกว่า 118 หน่วยกิต ดังโครงสร้างต่อไปนี้

1.	หมวดวิชาทักษะชีวิต	25 หน่วยกิต
	1.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย	3 หน่วยกิต
	1.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ	7 หน่วยกิต
	1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	4 หน่วยกิต
	1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์	6 หน่วยกิต
	1.5 กลุ่มวิชาสังคมศึกษา	3 หน่วยกิต
	1.6 กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา	2 หน่วยกิต
2.	หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า	71 หน่วยกิต
	2.1 กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน	18 หน่วยกิต
	2.2 กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต
	2.3 กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก	ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต
	2.4 ฝึกงาน	4 หน่วยกิต
	2.5 โครงการ	4 หน่วยกิต
3.	หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	10 หน่วยกิต
4.	หมวดวิชาทหาร	12 หน่วยกิต
5.	กิจกรรมเสริมหลักสูตร (2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)	
	รวม ไม่น้อยกว่า	118 หน่วยกิต

ผังโครงสร้างหลักสูตรสาขาวิชาชีพช่างไฟฟ้ากำลัง
สำหรับนักเรียนช่างฝีมือทหารภาคสมทบ ที่สำเร็จการศึกษาแล้วไม่มีข้อผูกพันกับทางราชการ



**โครงสร้างหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพโรงเรียนช่างฝีมือทหาร
พุทธศักราช 2559
สาขาวิชาชีพช่างไฟฟ้ากำลัง
สำหรับนักเรียนช่างฝีมือทหารภาคสมทบ ที่สำเร็จการศึกษาแล้วไม่มีข้อผูกพันกับทางราชการ**

นักเรียนที่สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพโรงเรียนช่างฝีมือทหาร พุทธศักราช 2559 สาขาวิชาชีพช่างไฟฟ้ากำลัง จะต้องศึกษารายวิชาในหมวดวิชาต่าง ๆ และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร รวมไม่น้อยกว่า 111 หน่วยกิต ดังโครงสร้างต่อไปนี้

1. หมวดวิชาทักษะชีวิต		25 หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย		3 หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ		7 หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์		4 หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์		6 หน่วยกิต
1.5 กลุ่มวิชาสังคมศึกษา		3 หน่วยกิต
1.6 กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา		2 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า		72 หน่วยกิต
2.1 กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน		18 หน่วยกิต
2.2 กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	24 หน่วยกิต
2.3 กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก	ไม่น้อยกว่า	21 หน่วยกิต
2.4 ฝึกงาน		4 หน่วยกิต
2.5 โครงการ		4 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	10 หน่วยกิต
4. หมวดวิชาทหาร		4 หน่วยกิต
5. กิจกรรมเสริมหลักสูตร	(2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)	
รวม	ไม่น้อยกว่า	110 หน่วยกิต

1. หมวดวิชาทักษะชีวิต ไม่น้อยกว่า 25 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	รายวิชา	ท	ป	น
2000-1101	ภาษาไทยพื้นฐาน	2	0	2
2000-1102	ภาษาไทยเพื่ออาชีพ	1	0	1
2000-1103	ภาษาไทยธุรกิจ	1	0	1
2000-1104	การพูดในงานอาชีพ	1	0	1
2000-1105	การเขียนในงานอาชีพ	1	0	1
2000-1106	ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์	1	0	1

1.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	รายวิชา	ท	ป	น
2000-1201	ภาษาอังกฤษในชีวิตจริง 1	2	0	2
2000-1202	ภาษาอังกฤษในชีวิตจริง 2	2	0	2
2000-1203	ภาษาอังกฤษฟัง - พูด 1	0	2	1
2000-1204	ภาษาอังกฤษฟัง - พูด 2	0	2	1
2000-1205	การอ่านสื่อสิ่งพิมพ์ในชีวิตประจำวัน	0	2	1
2000-1206	การเขียนในชีวิตประจำวัน	0	2	1
2000-1207	ภาษาอังกฤษปรับพื้นฐาน	0	2	1
2000-1208	ภาษาอังกฤษสมัครงาน	0	2	1
2000-1209	ภาษาอังกฤษอินเทอร์เน็ต	0	2	1
2000-1210	ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับงานช่าง	0	2	1
2000-1211	ศัพท์เทคนิคภาษาอังกฤษ	0	2	1
2000-1212	ภาษาอังกฤษโครงการ	0	2	1
2000-1213	ภาษาอังกฤษเพื่อการทดสอบความสามารถทางภาษา	0	2	1

1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	รายวิชา	ท	ป	น
2000-1301	วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต	1	2	2
2000-1302	วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพช่างอุตสาหกรรม	1	2	2
2000-1303	โครงการวิทยาศาสตร์	0	2	1

1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

รหัสวิชา	รายวิชา	ท	ป	น
2000-1401	คณิตศาสตร์พื้นฐาน	2	0	2
2000-1402	คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ	2	0	2
2000-1403	คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม 1	2	0	2
2000-1404	คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม 2	2	0	2
2000-1405	เรขาคณิตวิเคราะห์และแคลคูลัสเบื้องต้น	2	0	2

1.5 กลุ่มวิชาสังคมศึกษา ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	รายวิชา	ท - ป - น
2000-1501	หน้าที่พลเมืองและศีลธรรม	2 - 0 - 2
2000-1502	ทักษะชีวิตและสังคม	2 - 0 - 2
2000-1503	ภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ไทย	2 - 0 - 2
2000-1504	อาเซียนศึกษา	1 - 0 - 1

1.6 กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	รายวิชา	ท - ป - น
2000-1601	พลศึกษาเพื่อพัฒนาสุขภาพ	0 - 2 - 1
2000-1602	ทักษะชีวิตในการพัฒนาสุขภาพ	0 - 2 - 1
2000-1603	การออกกำลังกายเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพในการทำงาน	0 - 2 - 1
2000-1604	การป้องกันตนเองจากภัยสังคม	0 - 2 - 1
2000-1605	พลศึกษาเพื่อพัฒนากายภาพเฉพาะทาง	0 - 2 - 1
2000-1606	เพศวิถีศึกษา	1 - 0 - 1
2000-1607	สิ่งเสพติดศึกษา	1 - 0 - 1
2000-1608	การพัฒนาคุณภาพชีวิต	1 - 2 - 2

2. หมวดวิชาทักษะวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 71 หน่วยกิต**2.1 กลุ่มทักษะวิชาชีพพื้นฐาน 18 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้**

รหัสวิชา	รายวิชา	ท - ป - น
2100-1001	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	1 - 2 - 2
2100-1002	คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ	1 - 2 - 2
2100-1003	เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น	1 - 3 - 2
2100-1004	วัสดุงานช่างอุตสาหกรรม	2 - 0 - 2
2100-1005	งานฝีมือ 1	0 - 6 - 2
2100-1006	งานเครื่องมือกลเบื้องต้น	1 - 3 - 2
2100-1007	งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น	1 - 3 - 2
2100-1008	งานเครื่องยนต์เบื้องต้น	1 - 3 - 2
2100-1009	งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	1 - 3 - 2

2.2 กลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

รหัสวิชา	รายวิชา	ท - ป - น
2106-2001	เขียนแบบไฟฟ้า	1 - 3 - 2
2106-2002	วงจรไฟฟ้า 1	1 - 3 - 2
2106-2003	วงจรไฟฟ้า 2	1 - 3 - 2
2106-2004	เครื่องวัดไฟฟ้า	1 - 3 - 2
2106-2005	การติดตั้งไฟฟ้าในอาคาร	2 - 4 - 3

2106-2006	เครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง	1 - 3 - 2
2106-2007	เครื่องทำความเย็น	2 - 3 - 3
2106-2008	มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ	2 - 3 - 3
2106-2009	การควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า	2 - 4 - 3
2106-2010	การประมาณการติดตั้งไฟฟ้า	1 - 3 - 2

2.3 กลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	รายวิชา	ท - ป - น
2106-2101	กฎและมาตรฐานทางไฟฟ้า	2 - 0 - 2
2106-2102	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และวงจร	1 - 3 - 2
2106-2103	การติดตั้งไฟฟ้านอกอาคาร	1 - 6 - 3
2106-2104	หม้อแปลงไฟฟ้า	1 - 3 - 2
2106-2105	เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ	1 - 3 - 2
2106-2106	เครื่องปรับอากาศ	1 - 6 - 3
2106-2107	การโปรแกรมและควบคุมไฟฟ้า	1 - 3 - 2
2106-2108	การส่องสว่าง	2 - 0 - 2
2106-2109	คณิตศาสตร์ไฟฟ้า	2 - 0 - 2
2106-2110	งานซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า	1 - 3 - 2
2106-2111	วงจรไฟฟ้าหลายเฟส	2 - 0 - 2
2106-2112	อุปกรณ์ควบคุมระบบเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ	1 - 3 - 2
2106-2113	เครื่องปรับอากาศรถยนต์	1 - 3 - 2

รายวิชาทวิภาคี

รหัสวิชา	รายวิชา	ท - ป - น
2106-5101	ปฏิบัติงานช่างไฟฟ้ากำลัง 1	* - * - *
2106-5102	ปฏิบัติงานช่างไฟฟ้ากำลัง 2	* - * - *
2106-5103	ปฏิบัติงานช่างไฟฟ้ากำลัง 3	* - * - *
2106-5104	ปฏิบัติงานช่างไฟฟ้ากำลัง 4	* - * - *
2106-5105	ปฏิบัติงานช่างไฟฟ้ากำลัง 5	* - * - *
2106-5106	ปฏิบัติงานช่างไฟฟ้ากำลัง 6	* - * - *
2106-510x	ปฏิบัติงานช่างไฟฟ้ากำลัง x	* - * - *

สำหรับการจัดการศึกษาระบบทวิภาคีให้กับสถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการ วิเคราะห์ลักษณะงานของสถานประกอบการ เพื่อนำรายวิชาในกลุ่มทักษะวิชาชีพเฉพาะ และหรือกลุ่มทักษะวิชาชีพเลือกไปกำหนดรายละเอียดของรายวิชา จัดทำแผนการฝึกอาชีพ การวัดและการประเมินผลรายวิชานั้น ๆ ทั้งนี้โดยให้ใช้เวลาฝึกในสถานประกอบการ ไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

2.4 ฝึกประกอบการณ์ทักษะวิชาชีพ 4 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชา 2106-8001 ฝึกงาน หรือ 2106-8002 ฝึกงาน 1 และ 2106-8003 ฝึกงาน 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2106-8001	ฝึกงาน	* - * - 4
2106-8002	ฝึกงาน 1	* - * - 2
2106-8003	ฝึกงาน 2	* - * - 2

2.5 โครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ 4 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชา 2106-8501 โครงการ 1 หรือ 2106-8502 โครงการ 1 และ 2106-8503 โครงการ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2106-8501	โครงการ	* - * - 4
2106-8502	โครงการ 1	* - * - 2
2106-8503	โครงการ 2	* - * - 2

3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต ให้เลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจจากรายวิชา
ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ โรงเรียนช่างฝีมือทหาร พุทธศักราช 2559 ทุกประเภทวิชาและสาขาวิชา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2100-9001	ความแข็งแรงวัสดุ	2 0 2
2100-9002	งานไฟเบอร์กลาสเบื้องต้น	1 - 3 - 2
2100-9003	คอมพิวเตอรืเครือข่าย	1 - 3 - 2
2100-9004	พลังงานทดแทน	2 - 0 - 2
2100-9005	เศรษฐกิจพอเพียง	3 - 0 - 3
2100-9006	การใช้ห้องสมุด	1 - 0 - 1
2100-9007	การปฐมพยาบาลเบื้องต้น	1 - 3 - 2
2100-9008	งานสารบรรณ	2 - 0 - 2
2106-9001	เทคนิคการจัดการพลังงาน	2 - 0 - 2
2106-9002	อิเล็กทรอนิกส์กำลังเบื้องต้น	1 - 3 - 2
2106-9003	ดิจิตอลเบื้องต้น	1 - 3 - 2
2106-9004	งานไมโครคอนโทรลเลอร์เบื้องต้น	1 - 3 - 2
2106-9005	วงจรพัลส์และสวิตซิง	1 - 3 - 2
2106-9006	เครื่องวัดอุตสาหกรรมและควบคุมเบื้องต้น	1 - 3 - 2
2106-9007	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในงานควบคุม	1 - 3 - 2

4. หมวดวิชาทหาร 4 - 12 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-0101	วิชาทหารเบื้องต้น	* - * - *
2000-0102	วิชาทหาร 1	0 - 6 - 2
2000-0103	วิชาทหาร 2	0 - 6 - 2
2000-0104	วิชาทหาร 3	0 - 6 - 2

2000-0105	วิชาทหาร 4	0 - 6 - 2
2000-0106	วิชาทหาร 5	0 - 6 - 2
2000-0107	วิชาทหาร 6	0 - 6 - 2
2000-0108	วิชาทหาร 7	0 - 2 - 1
2000-0109	วิชาทหาร 8	0 - 2 - 1
2000-0110	วิชาทหาร 9	0 - 2 - 1
2000-0111	วิชาทหาร 10	0 - 2 - 1

หมายเหตุ นักเรียนช่างฝีมือทหารภาคปกติ ที่สำเร็จการศึกษาแล้วมีข้อผูกพันกับทางราชการและเข้ารับราชการ เรียนวิชาทหาร รหัส 2000-0102 ถึง 2000-0107 ส่วนนักเรียนช่างฝีมือทหารภาคสมทบที่สำเร็จการศึกษาแล้วไม่มีข้อผูกพันกับทางราชการ เรียนวิชาทหาร รหัส 2000-0108 ถึง 2000-0111

5. กิจกรรมเสริมหลักสูตร 2 ชั่งโมงต่อสัปดาห์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
2000-6001	ชมรมวิชาชีพ	0 - 2 - 0
2000-6002	ชมรมนวัตกรรมและสิ่งประดิษฐ์	0 - 2 - 0
2000-6003	ชมรมวิชาการ พัฒนาสังคมและสิ่งแวดล้อม	0 - 2 - 0
2000-6004	ชมรมพลศึกษา และการกีฬา	0 - 2 - 0
2000-6005	ชมรมดนตรี	0 - 2 - 0
2000-6006	ชมรมศิลปะทางทหาร	0 - 2 - 0

คำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพโรงเรียนช่างฝีมือทหาร
พุทธศักราช 2559

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง

รายวิชาสาขาวิชาชีพช่างไฟฟ้ากำลัง

รายวิชาเฉพาะ

2106-2001	เขียนแบบไฟฟ้า	1 - 3 - 2
2106-2002	วงจรไฟฟ้า 1	1 - 3 - 2
2106-2003	วงจรไฟฟ้า 2	1 - 3 - 2
2106-2004	เครื่องวัดไฟฟ้า	1 - 3 - 2
2106-2005	การติดตั้งไฟฟ้าในอาคาร	2 - 4 - 3
2106-2006	เครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง	1 - 3 - 2
2106-2007	เครื่องทำความเย็น	2 - 4 - 3
2106-2008	มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ	2 - 4 - 3
2106-2009	การควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า	2 - 4 - 3

รายวิชาซีพีเลือก

2106-2100	การประมาณการติดตั้งไฟฟ้า	1 - 3 - 2
2106-2101	กฎและมาตรฐานทางไฟฟ้า	2 - 0 - 2
2106-2102	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และวงจร	1 - 3 - 2
2106-2103	การติดตั้งไฟฟ้านอกอาคาร	1 - 6 - 3
2106-2104	หม้อแปลงไฟฟ้า	1 - 3 - 2
2106-2105	เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ	1 - 3 - 2
2106-2106	เครื่องปรับอากาศ	1 - 6 - 3
2106-2107	การโปรแกรมและควบคุมไฟฟ้า	1 - 3 - 2
2106-2108	การส่องสว่าง	2 - 0 - 2
2106-2109	คณิตศาสตร์ไฟฟ้า	2 - 0 - 2
2106-2110	งานซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า	1 - 3 - 2
2106-2111	วงจรไฟฟ้าหลายเฟส	2 - 0 - 2
2106-2112	อุปกรณ์ควบคุมระบบเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ	1 - 3 - 2
2106-2113	เครื่องปรับอากาศรถยนต์	1 - 3 - 2

รายวิชาทวิภาคี

2106-510x	วิชาทวิภาคี	* - * - *
-----------	-------------	-----------

รายวิชาฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ

2106-800x	วิชาฝึกงาน	* - * - *
-----------	------------	-----------

รายวิชาโครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ

2106-850x	วิชาโครงการ	* - * - *
-----------	-------------	-----------

รายวิชาชีพเฉพาะ

2106-2001

เขียนแบบไฟฟ้า

1 - 3 - 2

(Electrical Drawing)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการเขียนแบบตามมาตรฐานสากล
2. มีทักษะเกี่ยวกับการอ่านแบบและเขียนแบบ ระบบไฟฟ้าแสงสว่างและระบบไฟฟ้ากำลัง
3. มีความตระหนักและเห็นคุณค่าเกี่ยวกับการอ่านแบบ และเขียนแบบ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการเขียนแบบตามมาตรฐานสากล
2. อ่านแบบและเขียนแบบงานโครงสร้าง แปลนพื้นงานอาคาร งานระบบไฟฟ้ากำลังและสื่อสาร
3. จัดทำตารางโหลด (Load Schedule)
4. อ่านแบบและเขียนแบบไฟฟ้าทั่วไป แบบสำหรับงานติดตั้งและงานจริง แบบงานควบคุมทางไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับสัญลักษณ์ที่ใช้ในงานเขียนแบบไฟฟ้าและงานอาคาร ตามมาตรฐานสากล การเขียนแบบงานโครงสร้าง แปลนพื้นงานอาคาร งานระบบไฟฟ้าและสื่อสาร ไดอะแกรมเส้นเดี่ยว (Single line Diagram) ไดอะแกรมแนวตั้ง (Riser Diagram) ตารางโหลด (Load Schedule) เขียนแบบไฟฟ้าทั่วไป เขียนแบบสำหรับงานติดตั้งและแบบงานติดตั้งจริง เขียนแบบงานควบคุมทางไฟฟ้า เขียน Schematic Diagram, Wiring Diagram และ Pictorial Diagram, One Line Diagram

2106-2002

วงจรไฟฟ้า 1

1-3-2

(Electric Circuit 1)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจกฎและทฤษฎีวงจรไฟฟ้ากระแสตรงพื้นฐาน
2. มีทักษะในการต่อ การวัดประลอง และคำนวณ หาค่าต่าง ๆ ในวงจรไฟฟ้ากระแสตรง
3. มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ มีกิจนิสัยในการค้นคว้าเพิ่มเติมและการทำงานด้วยความรอบคอบ และปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการหาค่าต่าง ๆ ในวงจรไฟฟ้ากระแสตรง
2. ปฏิบัติการต่อวงจร วัดและทดสอบค่าต่าง ๆ ในวงจรไฟฟ้ากระแสตรง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับกฎของโอห์ม กฎของเคอร์ชอฟฟ์ กำลังไฟฟ้า พลังงานไฟฟ้า เซลล์ไฟฟ้า วงจรความต้านทานแบบอนุกรม วงจรแบ่งแรงดันไฟฟ้า วงจรความต้านทานแบบขนาน วงจรแบ่งกระแสไฟฟ้า การแปลงวงจรความต้านทานสตาร์-เดลตา วงจรบริดจ์ ดีเทอร์มิแนนต์ การวิเคราะห์วงจรเครือข่าย โดยใช้กฎเคอร์ชอฟฟ์เมซเคอเรนต์ โนดโวลต์เตจ ทฤษฎีการวางซ้อน เทวินิน นอร์ตัน และการส่งถ่ายกำลังไฟฟ้าสูงสุด

2106-2003 วงจรไฟฟ้า 2 1 - 3 - 2
(Electric Circuit 2)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจกฎและทฤษฎีวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ
2. มีทักษะเกี่ยวกับ การต่อ ประลอง และคำนวณ หาค่าต่างๆในวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงาน มีความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์และมีความรับผิดชอบ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการหาค่าต่าง ๆ ในวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ
2. ปฏิบัติการต่อวงจร วัดและทดสอบค่าต่าง ๆ ในวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติ หลักการเกิดไฟฟ้ากระแสสลับ ค่าต่าง ๆ ของรูปคลื่นไซน์ เฟสเซอร์ไดอะแกรม ปริมาณเชิงซ้อน วงจร R-L-C แบบอนุกรม ขนาน และผสม วงจรรีโซแนนซ์ กำลังไฟฟ้า และเพาเวอร์แฟกเตอร์

2106-2004 เครื่องวัดไฟฟ้า 1 - 3 - 2
(Electric Instruments)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจโครงสร้าง หลักการทำงานของเครื่องมือวัดไฟฟ้าชนิดต่าง ๆ
2. มีทักษะการต่อและอ่านค่าที่ได้จากการวัด ของเครื่องมือวัดไฟฟ้าชนิดต่าง ๆ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงาน มีความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์และมีความรับผิดชอบ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของเครื่องมือวัดไฟฟ้าชนิดต่าง ๆ
2. ปฏิบัติการหาค่าความคลาดเคลื่อนการวัด
3. ใช้งาน โอห์มมิเตอร์ โวลต์มิเตอร์ แอมมิเตอร์ มัลติมิเตอร์ วัดต์มิเตอร์ กิโลวัตต์-อวาร์มิเตอร์ ดิจิตอลมิเตอร์ ออสซิลโลสโคป

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหน่วยการวัด ค่าความคลาดเคลื่อนการวัด หลักการทำงาน วิธีการใช้ โวลต์มิเตอร์ แอมมิเตอร์ โอห์มมิเตอร์และเครื่องวัดความต้านแบบบริดจ์วัตต์มิเตอร์ กิโลวัตต์ฮาวมิเตอร์ ออสซิลโลสโคป ดิจิตอลมิเตอร์ และเครื่องมือวัดไฟฟ้าชนิดอื่น ๆ ทั้งกระแสตรงและกระแสสลับ การขยายย่านวัด ค่าความคลาดเคลื่อนและการบำรุงรักษา

2106-2005 การติดตั้งไฟฟ้าในอาคาร 2 - 4 - 3
(Electrical Installation)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจหลักการป้องกันอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับการปฏิบัติงานทางไฟฟ้า

2. มีทักษะในการเดินสายไฟฟ้า การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์การติดตั้งไฟฟ้าภายในอาคาร
3. มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ มีกิจนิสัยในการค้นคว้าเพิ่มเติมและการทำงานด้วยความรอบคอบ และปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการติดตั้งไฟฟ้าในอาคาร
2. เลือกว่าวัสดุอุปกรณ์ในงานเดินสายไฟฟ้าแสงสว่างและไฟฟ้ากำลัง
3. ติดตั้งเดินสายไฟฟ้าแสงสว่างและไฟฟ้ากำลัง
4. ตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องของระบบและอุปกรณ์ป้องกัน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติวิธีการป้องกันอุบัติเหตุเกี่ยวกับการปฏิบัติงานทางไฟฟ้า ระบบการจ่ายกำลังไฟฟ้า ชนิดและการใช้งานของสายไฟฟ้า การต่อสายไฟฟ้าแบบต่าง ๆ การเดินสายไฟฟ้าแสงสว่างและไฟฟ้ากำลัง เครื่องมือและอุปกรณ์ทางไฟฟ้าแบบต่าง ๆ การติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้า การติดตั้งอุปกรณ์ป้องกัน การเดินสายไฟฟ้าด้วยวิธีการต่าง ๆ การตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องของระบบและอุปกรณ์ป้องกัน

2106-2006

เครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง

1 - 3 - 2

(Direct Current Electrical Machine)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจทฤษฎีของแม่เหล็ก - แม่เหล็กไฟฟ้าและโครงสร้างหลักการทำงานของเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง
2. รู้และเข้าใจคุณลักษณะสมบัติและการนำไปใช้ของเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง
3. มีความตระหนักและเห็นคุณค่าเกี่ยวกับเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับสัญลักษณ์โครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง
2. ถอดและประกอบ ชิ้นส่วนและต่อวงจรขดลวดอาเมเจอร์ของเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง
3. ทดสอบใช้งานของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง ทั้งการเริ่มเดิน การควบคุมความเร็ว การกลับทิศทาง การหมุน
4. บำรุงรักษา ตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่องของเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับทฤษฎีแม่เหล็ก - แม่เหล็กไฟฟ้า โครงสร้างและส่วนประกอบ วงจรขดลวดอาเมเจอร์ของเครื่องกลไฟฟ้ากระแสตรง หลักการทำงาน ชนิดของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสตรง สาเหตุที่ทำให้ไม่เกิดแรงเคลื่อนไฟฟ้า อาเมเจอร์รีแอ็กชัน คอมมิวเตชัน การคำนวณหาค่าแรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำ ประสิทธิภาพ คุณลักษณะและการนำไปใช้งาน หลักการทำงาน ชนิดของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง มอเตอร์แม่เหล็กถาวร (Brush Permanent Magnet Motor) คุณลักษณะและการนำไปใช้งานของมอเตอร์ไฟฟ้า การเริ่มเดิน การควบคุมความเร็ว การกลับทิศทาง การหมุน

2106-2007

เครื่องทำความเย็น

2 - 4 - 3

(Refrigeration)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจหลักการทำงานของโครงสร้างและส่วนประกอบของระบบเครื่องทำความเย็น

2. มีทักษะในการติดตั้ง ซ่อมบำรุงและทดสอบ เครื่องทำความเย็น
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการปฏิบัติงาน มีความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์และมีความรับผิดชอบ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องทำความเย็น
2. ถอดและประกอบ ชิ้นส่วนทางไฟฟ้าและทางกลของเครื่องทำความเย็น
3. ปฏิบัติงานเดินระบบท่อและติดตั้งระบบวงจรสารทำความเย็น
4. ซ่อมและบำรุงรักษาระบบเครื่องทำความเย็น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงานของเครื่องทำความเย็น โครงสร้างส่วนประกอบของระบบทำความเย็นแบบอัดไอ วงจรสารทำความเย็น วงจรไฟฟ้าของระบบเครื่องเย็นภายในครัวเรือน ระบบเครื่องเย็นที่ใช้ในเชิงพาณิชย์ ประเภทของสารทำความเย็น น้ำมันหล่อลื่นของระบบเครื่องทำความเย็น งานท่อ การติดตั้งระบบวงจรสารทำความเย็น การทำสุญญากาศ การบรรจุสารทำความเย็น การซ่อมบำรุงระบบเครื่องทำความเย็นในที่พักอาศัย ครัวเรือนและเครื่องทำความเย็นที่ใช้ในเชิงพาณิชย์

2106-2008 มอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ

2 - 4 - 3

(Alternating Current Motor)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจชนิด โครงสร้าง ส่วนประกอบ หลักการทำงานและคุณลักษณะของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 1 เฟส และ 3 เฟส
2. มีทักษะในการตรวจซ่อมมอเตอร์การถอดประกอบ การพันขดลวด การต่อวงจรการทดสอบ และการบำรุงรักษา
3. มีเจตคติและกิริยาที่ดีในการปฏิบัติงาน มีความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์และมีความรับผิดชอบ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 1 เฟส และ 3 เฟส ชนิดต่าง ๆ
2. ถอดและประกอบ ชิ้นส่วน พ้นขดลวดและต่อวงจรของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 1 เฟส และ 3 เฟส
3. วัดและทดสอบหาคุณลักษณะของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 1 เฟส และ 3 เฟส
4. ใช้งานและบำรุงรักษาการตรวจซ่อมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 1 เฟส และ 3 เฟส

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ ชนิด โครงสร้างและส่วนประกอบของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 1 เฟส 3 เฟส และมอเตอร์ไฟฟ้าหลายความเร็ว หลักการทำงาน การกลับทิศทางการหมุน คุณลักษณะ การนำไปใช้งานและบำรุงรักษา การตรวจซ่อมมอเตอร์ การถอดประกอบและการพันขดลวดและทดสอบมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 1 เฟส และ 3 เฟส

2106-2009 การควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า 2 - 4 - 3
(Motor Control)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจสัญลักษณ์ที่ใช้ในงานควบคุมตามมาตรฐานต่าง ๆ
2. เลือกวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า
3. มีทักษะเกี่ยวกับการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ
4. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงาน มีความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์และมีความรับผิดชอบ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับสัญลักษณ์โครงสร้างและหลักการทำงานของ การควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า
2. เลือกขนาดของสาย อุปกรณ์ป้องกัน คอนแทคเตอร์ในการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า
3. ต่อบางจรควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 1 เฟส และ 3 เฟส

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับงานควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า สัญลักษณ์ตามมาตรฐาน IEC DIN ANSI การเลือกขนาดของสาย อุปกรณ์ป้องกัน คอนแทคเตอร์ หลักการเริ่มเดินและควบคุมความเร็วมอเตอร์ไฟฟ้า กระแสตรงมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ 1 เฟส และ 3 เฟส การต่อบางจรควบคุมการเริ่มเดิน การควบคุมความเร็ว การควบคุมแบบเรียงลำดับ การกลับทิศทางการหมุนด้วยวิธีต่าง ๆ และการลดกระแสขณะเริ่มต้น

2106-2010 การประมาณการติดตั้งไฟฟ้า 1 - 3 - 2
(Electrical Installation Estimation)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจการอ่านแบบงานติดตั้งระบบไฟฟ้า
2. มีทักษะเกี่ยวกับการคำนวณ แยกรายการวัสดุ-อุปกรณ์จากแบบงานติดตั้งระบบไฟฟ้า
3. มีทักษะเกี่ยวกับการจัดทำบัญชีหมวดหมู่วัสดุ-อุปกรณ์ การประมาณราคาค่าวัสดุ-อุปกรณ์และค่าแรงงานค่าดำเนินการ ภาษี กำไร
4. มีความตระหนักและเห็นคุณค่าเกี่ยวกับการประมาณราคา

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการอ่านแบบและเขียนแบบการติดตั้งไฟฟ้า และสื่อสาร
2. แยกรายการวัสดุ การประมาณการวัสดุและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ในงานติดตั้งไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการอ่านแบบไฟฟ้าและสื่อสาร การเขียนแบบเพื่อการติดตั้ง การแยกหมวดหมู่ วัสดุ-อุปกรณ์ คุณสมบัติของอุปกรณ์ ถอดราคาวัสดุ การประมาณการวัสดุ และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ในงานติดตั้ง ไฟฟ้า การคำนวณราคา การทำราคาในรูปแบบรายการประมาณการ (BOQ) อาคารบ้านพักอาศัยโดยใช้ โปรแกรมตารางคำนวณ

รายวิชาซีพีเลือก

2106-2101 กฎและมาตรฐานทางไฟฟ้า
(Electrical Rules and Standard)

2 - 0 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจหลักการความหมายของกฎและมาตรฐานทางไฟฟ้า
2. นำกฎและมาตรฐานไปใช้ประกอบอาชีพในงานทางไฟฟ้า
3. มีความตระหนักและเห็นคุณค่าเกี่ยวกับกฎและมาตรฐานทางไฟฟ้า

สมรรถนะรายวิชา

ใช้กฎและมาตรฐานที่ใช้ในงานทางไฟฟ้า ตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.)

และมาตรฐานสากล

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับกฎและมาตรฐานที่ใช้ในงานทางไฟฟ้า ตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.) และมาตรฐานสากล ที่ใช้งานในระบบติดตั้งไฟฟ้า ระบบป้องกัน ระบบการต่อลงดิน ระบบการติดตั้งสัญญาณเตือนภัยและเพลิงไหม้ การติดตั้งไฟฟ้าในพื้นที่อันตรายและระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2106-2102 อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และวงจร
(Electronic Devices and Circuit)

1 - 3 - 2

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจโครงสร้างการทำงานและลักษณะสมบัติทางไฟฟ้าของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
2. มีทักษะการอ่านสัญลักษณ์ การต่อ การวัดและทดสอบ วงจรอิเล็กทรอนิกส์
3. มีทักษะเกี่ยวกับการทำแผ่นลายวงจรพิมพ์ ประกอบ บัดกรีอุปกรณ์ แก๊ไขจุดบกพร่องของวงจรอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ
4. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงาน มีความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์และมีความรับผิดชอบ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
2. ต่อวงจรและวัดค่าของวงจรอิเล็กทรอนิกส์
3. ทดสอบและแก้ไขจุดบกพร่องอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และวงจร

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้างของสารกึ่งตัวนำชนิด P ชนิด N โครงสร้างหลักการทำงาน สัญลักษณ์ลักษณะสมบัติทางไฟฟ้า การต่อ การวัดและทดสอบไดโอด ไทริสเตอร์ วงจรรวมตั้งเวลา รักษาแรงดันให้คงที่ และอุปกรณ์เชื่อมโยงทางแสง วงจรเรียงกระแสด้วยไดโอด วงจรควบคุมแรงดันให้คงที่ วงจรกำเนิดสัญญาณการประยุกต์ใช้งานอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ การทำแผ่นวงจรพิมพ์ ประกอบและบัดกรีอุปกรณ์ทดสอบ และแก้ไขจุดบกพร่อง

2106-2103 การติดตั้งไฟฟ้านอกอาคาร 1 - 6 - 3
 (Electrical Outdoor Installation)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจชนิดของสายไฟฟ้า เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานติดตั้งไฟฟ้าภายนอก
2. มีทักษะในการ พาดสายไฟฟ้าและติดตั้งอุปกรณ์ ระบบแรงต่ำ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงาน มีความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์และมีความรับผิดชอบ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับมาตรฐาน เครื่องมือและอุปกรณ์ ที่ใช้ในงานติดตั้งไฟฟ้าภายนอก
2. ปฏิบัติงานเดินสายไฟฟ้าฝังดิน ปักเสา ยึดโยง พาดสาย ดึงสาย ในงานติดตั้งไฟฟ้าภายนอก
3. ติดตั้งอุปกรณ์เครื่องวัดพลังงานไฟฟ้า อุปกรณ์ป้องกัน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับมาตรฐาน เครื่องมือและอุปกรณ์ ที่ใช้ในงานติดตั้งไฟฟ้าภายนอก การเดินสายไฟฟ้าฝังดิน การปักเสา การยึดโยง การพาดสาย การดึงสาย การติดตั้งอุปกรณ์เครื่องวัดพลังงานไฟฟ้า อุปกรณ์ป้องกันระบบแรงต่ำ ระบบควบคุมไฟถนนและระบบสายดิน

2106-2104 หม้อแปลงไฟฟ้า 1 - 3 - 2
 (Transformer)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจโครงสร้าง หลักการทำงาน ชนิดและขนาดของหม้อแปลงไฟฟ้า
2. มีทักษะในการพันหม้อแปลง การนำไปใช้งานและการบำรุงรักษา
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงาน มีความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์และมีความรับผิดชอบ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของหม้อแปลงไฟฟ้า
2. ปฏิบัติงานถอด พันขดลวดต่อวงจร ประกอบชิ้นส่วนและทดสอบหม้อแปลงไฟฟ้า
3. ซ่อมบำรุงรักษาหม้อแปลงไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ โครงสร้าง ชนิด ขนาดของหม้อแปลงไฟฟ้าและหม้อแปลงความถี่สูง หลักการเกิดแรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำ สมการแรงเคลื่อนไฟฟ้า อัตราส่วนการเปลี่ยนแปลง การออกแบบหม้อแปลงขนาดเล็ก การออกแบบฟอร์มหม้อแปลง (Bobbin) การพันขดลวด การต่อหม้อแปลงไฟฟ้าแบบต่าง ๆ การใช้งานและการบำรุงรักษา

2106-2105 เครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ 1 - 3 - 2
(Alternating Current Generator)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจโครงสร้าง หลักการทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ
2. มีทักษะเกี่ยวกับการตรวจสอบ ถอดประกอบ พันขดลวด บำรุงรักษาควบคุมเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงาน มีความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์และมีความรับผิดชอบ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและส่วนประกอบของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ
2. ปฏิบัติงานถอดและประกอบชิ้นส่วน และพันขดลวด
3. ทดสอบและวัดแรงเคลื่อนไฟฟ้าเหนี่ยวนำ ความเร็วรอบและความถี่
4. ตรวจสอบบำรุงรักษาและทดสอบการทำงานของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้างและส่วนประกอบของเครื่องกำเนิดไฟฟ้ากระแสสลับ การเกิดรูปคลื่นไซน์ สมการแรงเคลื่อนไฟฟ้า ความสัมพันธ์ของความเร็วนำ ขั้วแม่เหล็กและความถี่ การทำงาน คุณลักษณะและการบำรุงรักษาเครื่องกำเนิดไฟฟ้า การถอด ประกอบ การพันขดลวด ตรวจสอบและทดสอบการทำงาน

2106-2106 เครื่องปรับอากาศ 1 - 6 - 3
(Air condition)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจหลักการทำงานของโครงสร้างและส่วนประกอบของระบบเครื่องปรับอากาศ
2. มีทักษะเกี่ยวกับการติดตั้ง ซ่อมบำรุง บริการ และบำรุงรักษา เครื่องปรับอากาศ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงาน มีความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์และมีความรับผิดชอบ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องปรับอากาศ
2. ประกอบ ติดตั้งและตรวจสอบอุปกรณ์เครื่องปรับอากาศ
3. ซ่อมบำรุงรักษาเครื่องปรับอากาศ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการทำงานของระบบเครื่องปรับอากาศ โครงสร้างส่วนประกอบของเครื่องปรับอากาศแบบต่าง ๆ อุปกรณ์ควบคุม การใช้อินเวอร์เตอร์ในระบบปรับอากาศ การคำนวณหาขนาดเครื่องปรับอากาศ ติดตั้งเครื่องปรับอากาศแบบต่าง ๆ การทำสุญญากาศ การบรรจุสารทำความเย็น การตรวจสอบหาข้อบกพร่องและการแก้ไขข้อบกพร่อง และการบริการเครื่องปรับอากาศ

2106-2107 การโปรแกรมและควบคุมไฟฟ้า 1 - 3 - 2
 (Electrical Control and Programming)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้าง ส่วนประกอบ การป้อนคำสั่ง โปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์
2. มีทักษะเกี่ยวกับการใช้คำสั่งแก้ไข ปรับปรุงโปรแกรมงานควบคุมประเภทต่าง ๆ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงาน มีความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์และมีความรับผิดชอบ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของโปรแกรมเมเบิลคอนโทรลเลอร์
2. ใช้ชุดคำสั่งควบคุมไฟฟ้า
3. ต่อบางวงจรใช้งานควบคุมมอเตอร์ ระบบนิวเมติกส์และอุปกรณ์ไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้าง ส่วนประกอบของโปรแกรมคอนโทรลเลอร์ คำสั่งการป้อนข้อมูล วงจรการใช้งานควบคุมมอเตอร์และอุปกรณ์ไฟฟ้าต่าง ๆ วงจรควบคุมระบบนิวเมติกส์ การแก้ไขและปรับปรุง โปรแกรมป้อนข้อมูล

2106-2108 การส่องสว่าง 2 - 0 - 2
 (Illumination)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจแหล่งกำเนิดแสงและคุณสมบัติของแสง
2. รู้และเข้าใจการทำงานหลอดไฟฟ้าชนิดต่าง ๆ
3. มีทักษะเกี่ยวกับการเลือกใช้งานหลอดและดวงโคม
4. มีความตระหนักและเห็นคุณค่าเกี่ยวกับการส่องสว่าง

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้แหล่งกำเนิดแสงและคุณสมบัติของแสง
2. คำนวณหาค่าความเข้มของการส่องสว่างตามสถานที่ใช้งาน
3. เลือกใช้หลอดไฟฟ้า โคมไฟฟ้า ภายในและภายนอกอาคารตามมาตรฐาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับแหล่งกำเนิดแสงและการมองเห็น หน่วยวัด คุณสมบัติของแสง โครงสร้างและ ส่วนประกอบของหลอดไฟฟ้า การทำงานและการต่อวงจรใช้งาน ลักษณะการให้แสงแบบต่าง ๆ ชนิดของโคมไฟ การเลือกใช้โคมไฟภายในและภายนอกอาคาร

2106-2109 **คณิตศาสตร์ไฟฟ้า** 2 - 0 - 2
 (Electrical Mathematics)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจ กฎ และทฤษฎีทางคณิตศาสตร์
2. มีทักษะเกี่ยวกับการนำคณิตศาสตร์มาประยุกต์ใช้คำนวณหาค่าปริมาณทางไฟฟ้า
3. มีเจตคติที่ดีต่ออาชีพ มีกิจนิสัยในการค้นคว้าเพิ่มเติม

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้ในการหาค่าปริมาณทางเวกเตอร์และปริมาณทางเมตริกซ์
2. ประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์มาคำนวณหาค่าปริมาณทางไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาการหาปริมาณทางเวกเตอร์ การหาปริมาณทางเมตริกซ์ เรขาคณิตวิเคราะห์และแคลคูลัสเบื้องต้น เพื่อประยุกต์ใช้หาค่าปริมาณทางไฟฟ้า

2106-2110 **งานซ่อมเครื่องใช้ไฟฟ้า** 1 - 3 - 2
 (Electrical Appliances Repair)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจหลักการทำงานของเครื่องใช้ไฟฟ้าชนิดต่าง ๆ
2. มีทักษะเกี่ยวกับการตรวจสอบและซ่อมบำรุงรักษาเครื่องใช้ไฟฟ้า
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงาน มีความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์และมีความรับผิดชอบ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของเครื่องใช้ไฟฟ้า
2. ตรวจสอบการทำงานและหาสาเหตุข้อบกพร่องของเครื่องใช้ไฟฟ้า
3. บริการซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า เครื่องใช้สำนักงาน ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบไฟฟ้ากำลัง เครื่องจักรเครื่องกลไฟฟ้า

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับการตรวจสอบสาเหตุข้อบกพร่อง การซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้า เครื่องใช้สำนักงาน ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบไฟฟ้ากำลัง เครื่องจักรกลไฟฟ้า และงานบริการไฟฟ้าอื่น ๆ

2106-2111 **วงจรไฟฟ้าหลายเฟส** 2 - 0 - 2
 (Poly Phase Circuit)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจ และนำไปใช้เกี่ยวกับวงจรไฟฟ้ากระแสสลับหลายเฟส
2. มีทักษะเกี่ยวกับการเลือกวิธีการแก้ปัญหาวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ 3 เฟส

3. ตระหนักและเห็นคุณค่า มีกิจนิสัยในการค้นคว้าเพิ่มเติมเกี่ยวกับวงจรไฟฟ้ากระแสสลับหลายเฟส

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ 2 เฟส 3 เฟส
2. คำนวณและวัดค่าต่าง ๆ ของระบบไฟฟ้ากระแสสลับ 2 เฟส 3 เฟส
3. คำนวณค่าและเขียนเฟสเซอร์ไดอะแกรมของวงจรไฟฟ้ากระแสสลับ 3 เฟส ในสถานะโหลดสมดุลและไม่สมดุล

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับระบบไฟฟ้ากระแสสลับ 2 เฟส 3 เฟส ระบบสตาร์-เดลตา เฟสเซอร์ไดอะแกรม วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ 3 เฟส ในสถานะโหลดสมดุลและไม่สมดุล วงจรสมมูลเส้นเดียว การวัดกำลังไฟฟ้า

2106-2112 อุปกรณ์ควบคุมระบบเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ 1 - 3 - 2
(Refrigeration Control Devices)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจโครงสร้าง หลักการทำงานของอุปกรณ์ควบคุมในระบบเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ
2. มีทักษะเกี่ยวกับการตรวจสอบ ทดสอบอุปกรณ์ควบคุมในระบบเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงาน มีความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์และมีความรับผิดชอบ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ควบคุม อุปกรณ์ป้องกัน อุปกรณ์กำลังที่ใช้ในเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ
2. เลือกใช้อุปกรณ์ควบคุมระบบไฟฟ้าและสารทำความเย็น
3. ทดสอบ ซ่อม บำรุงรักษาอุปกรณ์ควบคุมในระบบเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้าง หลักการทำงานของอุปกรณ์ควบคุมระบบเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ อุปกรณ์ควบคุมระบบไฟฟ้าและสารทำความเย็นในงานเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ การเลือกการตรวจสอบ แก้ไขข้อบกพร่อง บำรุงรักษาและทดสอบอุปกรณ์ควบคุมในระบบเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ

2106-2113 เครื่องปรับอากาศรถยนต์ 1 - 3 - 2
(Automotive Air condition)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. รู้และเข้าใจหลักการทำงานของระบบเครื่องปรับอากาศรถยนต์
2. มีทักษะเกี่ยวกับการบริการ ตรวจสอบและทดสอบ เครื่องปรับอากาศรถยนต์
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงาน มีความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์และมีความรับผิดชอบ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการการทำงานของเครื่องปรับอากาศรถยนต์
2. ตรวจสอบ ระบบวงจรทำความเย็น วงจรไฟฟ้า อุปกรณ์ควบคุมของเครื่องปรับอากาศรถยนต์
3. บริการบำรุงรักษา ตรวจสอบหาและแก้ไขข้อบกพร่อง ระบบเครื่องปรับอากาศรถยนต์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับหลักการการทำงานของเครื่องปรับอากาศรถยนต์ โครงสร้างส่วนประกอบของเครื่องปรับอากาศส่วนบุคคล รถยนต์สาธารณะ วงจรสารทำความเย็น วงจรไฟฟ้า อุปกรณ์ควบคุมการบริการเครื่องปรับอากาศรถยนต์ การทำสุญญากาศ การบรรจุสารทำความเย็น การตรวจสอบหาข้อบกพร่อง การแก้ไขข้อบกพร่องและการบำรุงรักษาระบบเครื่องปรับอากาศรถยนต์

รายวิชาทวิภาคี

2106-510x

วิชาทวิภาคี

* - * - *

(Practice x)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. มีความเข้าใจหลักการปฏิบัติงานและการปฏิบัติตนในการประกอบอาชีพ
2. ปฏิบัติงานอาชีพตามภาระหน้าที่ในสถานประกอบการที่กำหนด โดยประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะในการปฏิบัติงาน
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการปฏิบัติงาน รับผิดชอบ รอบคอบ มีวินัย ตรงต่อเวลา รักษาความสะอาด และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้และประสบการณ์ในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ
2. ปฏิบัติงานอาชีพตามภาระหน้าที่ในสถานประกอบการ
3. บันทึกและรายงานผลการปฏิบัติงาน

คำอธิบายรายวิชา

ให้สถานศึกษาร่วมกับสถานประกอบการ วิเคราะห์งานและกำหนดภาระหน้าที่ที่จะให้ผู้เรียนปฏิบัติ โดยให้ผู้เรียนได้ศึกษาและปฏิบัติงานที่เกี่ยวกับการรับคำสั่ง การวางแผนการทำงาน การจัดเตรียมปรับตั้ง บำรุงรักษาเครื่องมือ อุปกรณ์ วัสดุที่ใช้ การดำเนินงานและแก้ไขปัญหาการทำงาน ตามหลักการเทคนิควิธีการและขั้นตอนการทำงานของสายงานที่ศึกษา พร้อมทั้งเขียนรายงานสรุปผลการทำงานเป็นรายชิ้นงานและรายสัปดาห์ โดยให้สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่นและเทคโนโลยีที่เกิดขึ้น

รายวิชาฝึกประสบการณ์ทักษะวิชาชีพ

2106-800x

วิชาฝึกงาน

* - * - *

(On the Job Training)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจขั้นตอนและกระบวนการปฏิบัติงานอาชีพอย่างระบบ

2. ปฏิบัติงานอาชีพในสถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระหรือแหล่งวิทยาการจนเกิดความชำนาญ มีทักษะและประสบการณ์ นำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานอาชีพระดับฝีมือ
3. มีเจตคติที่ดีต่อการปฏิบัติงานอาชีพ และกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดสร้างสรรค์ ขยัน อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

1. เตรียมความพร้อมของร่างกายและเครื่องมืออุปกรณ์ตามลักษณะงาน
2. ปฏิบัติงานอาชีพตามที่ได้รับมอบหมายอย่างเป็นระบบตามขั้นตอนและกระบวนการ
3. แก้ไข/ปรับปรุงการทำงานตามข้อกำหนดของสถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระหรือแหล่งวิทยาการ
4. บันทึกและรายงานผลการปฏิบัติงาน

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติงานที่สอดคล้องกับลักษณะของงานในสาขาวิชาชีพในสถานประกอบการ สถานประกอบอาชีพอิสระหรือแหล่งวิทยาการ ให้เกิดความชำนาญ มีทักษะและประสบการณ์งานอาชีพในระดับฝีมือ โดยผ่านความเห็นชอบร่วมกันของผู้รับผิดชอบการฝึกงานในสาขาวิชานั้น ๆ และรายงานผลการปฏิบัติงานตลอดระยะเวลาการฝึกงาน

รายวิชาโครงการพัฒนาทักษะวิชาชีพ

2106-850x

วิชาโครงการ

* _ * _ *

(Project)

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการและกระบวนการวางแผนจัดทำโครงการสร้าง และหรือพัฒนางาน
2. ประมวลความรู้และทักษะในการสร้าง และหรือพัฒนางานในสาขาวิชาชีพตามกระบวนการวางแผนดำเนินงาน แก้ไขปัญหา ประเมินผล ทำรายงานและนำเสนอผลงาน
3. มีเจตคติและกิจนิสัยในการทำงานด้วยความรับผิดชอบ มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ขยัน อดทนและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการจัดทำโครงการและนำเสนอผลงาน
2. เขียนโครงการสร้างและหรือพัฒนางาน
3. ดำเนินงานโครงการตามแผนงาน
4. ประเมินผลการดำเนินงานโครงการ
5. รายงานผลการปฏิบัติงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับ หลักการจัดทำโครงการ การวางแผน การดำเนินงาน การแก้ไขปัญหา การประเมินผล การจัดทำรายงานและการนำเสนอผลงาน โดยปฏิบัติจัดทำโครงการ สร้างและพัฒนางาน

ที่ใช้ความรู้และทักษะในระดับฝีมือสอดคล้องกับสาขาวิชาชีพที่ศึกษา ดำเนินการเป็นรายบุคคลหรือกลุ่มตามลักษณะของงานให้แล้วเสร็จในระยะเวลาที่กำหนด

หน้าว่าง