

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

สาขาวิชาไฟฟ้า

จุดประสงค์สาขาวิชา

1. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านภาษาและการสื่อสาร ทักษะการคิดและการแก้ปัญหา และทักษะทางสังคมและการดำรงชีวิตในการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ
2. เพื่อให้มีความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้หลักการบริหารและจัดการวิชาชีพ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และหลักการของงานอาชีพที่สัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพช่างไฟฟ้า ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง และความก้าวหน้าของเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยี
3. เพื่อให้มีความเข้าใจในหลักการและกระบวนการทำงานในกลุ่มงานพื้นฐานด้านไฟฟ้า
4. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และเทคโนโลยีด้านไฟฟ้า ในการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ
5. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานวิเคราะห์ แก้ปัญหา สร้างสรรค์และนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนางาน ออกแบบ วิเคราะห์ แก้ปัญหาในงานติดตั้ง ควบคุมระบบไฟฟ้า เครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ ปฏิบัติงานติดตั้ง ซ่อมบำรุง ทดสอบ ควบคุมระบบไฟฟ้า เครื่องทำความเย็นและปรับอากาศ
6. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานด้านเทคนิคในสถานประกอบการและประกอบอาชีพอิสระ รวมทั้งการใช้ ความรู้และทักษะเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นได้
7. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย เป็นผู้มีความ รับผิดชอบต่อสังคม สิ่งแวดล้อม ต่อด้านความรุนแรงและสารเสพติด

มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ

คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษาระดับคุณวุฒิการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาไฟฟ้า ประกอบด้วย

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ ได้แก่ ความเสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริต ความกตัญญูกตเวที ความอดกลั้น การละเว้นสิ่งเสพติดและการพนัน การมีจิตสำนึกและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ และสังคม ภูมิใจและรักษาเอกลักษณ์ของชาติไทย เคารพกฎหมาย เคารพสิทธิของผู้อื่น ประพฤติปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ของตนเองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีจิตสาธารณะ และจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม

1.2 ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ได้แก่ ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความรักสามัคคี มีมนุษยสัมพันธ์ ความเชื่อมั่นในตนเอง สนใจใฝ่รู้ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ขยัน ประหยัด อดทน พึ่งตนเอง ต่อต้านความรุนแรงและการทุจริต ปฏิบัติตนและปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

2. ด้านสมรรถนะแกนกลาง

2.1 ด้านความรู้ ได้แก่

- 2.1.1 หลักการใช้ภาษาและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร
- 2.1.2 หลักการใช้เหตุผล การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาและการจัดการ
- 2.1.3 หลักการดำรงตนและอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม
- 2.1.4 หลักการปรับตัวและดำเนินชีวิตในสังคมสมัยใหม่

2.2 ด้านทักษะ ได้แก่

- 2.2.1 ทักษะการสื่อสารและการเรียนรู้โดยใช้ภาษาและเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 2.2.2 ทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาและการจัดการ โดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
- 2.2.3 ทักษะทางสังคมและการดำรงชีวิตตามหลักศาสนา วัฒนธรรมและความเป็นพลเมือง และหลักการพัฒนาบุคลิกภาพและสุขอนามัย

2.3 ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ ได้แก่

- 2.3.1 สื่อสารโดยใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิตประจำวัน และในงานอาชีพ
- 2.3.2 แก้ไขปัญหาและพัฒนางานอาชีพ โดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์

2.3.3 ปฏิบัติตนตามหลักศาสนา วัฒนธรรม ค่านิยม คุณธรรม จริยธรรมทางสังคมและ สิทธิหน้าที่พลเมือง

2.3.4 พัฒนาบุคลิกภาพ สุขอนามัยและคุณลักษณะเหมาะสมกับการปฏิบัติงานอาชีพและ การอยู่ร่วมกับผู้อื่น

3. ด้านสมรรถนะวิชาชีพ

3.1 ด้านความรู้ ได้แก่

- 3.1.1 หลักทฤษฎีและเทคนิคเชิงลึกภายใต้ขอบเขตของงานอาชีพ
- 3.1.2 หลักการคิดวิเคราะห์ ตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหา
- 3.1.3 หลักการประสานงาน ประเมินผลการปฏิบัติงานและบริหารจัดการงานอาชีพ
- 3.1.4 หลักการด้านความปลอดภัยและข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการงานอาชีพ
- 3.1.5 หลักการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้และพัฒนางานอาชีพ

3.2 ด้านทักษะ ได้แก่

- 3.2.1 ทักษะการเลือกและประยุกต์ใช้วิธีการ เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน
- 3.2.2 ทักษะการคิด วิเคราะห์และแก้ปัญหาในการปฏิบัติงาน
- 3.2.3 ทักษะการวางแผน การบริหารจัดการ การประสานงานและการประเมินผลการปฏิบัติงานอาชีพ
- 3.2.4 ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเรียนรู้ตลอดชีวิต
- 3.2.5 ทักษะด้านสุขภาพและความปลอดภัยตามระเบียบข้อบังคับที่เชื่อมโยงกันในการปฏิบัติงาน

3.3 ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ ได้แก่

3.3.1 วางแผน ดำเนินงานตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการบริหารงานคุณภาพ การอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม หลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

3.3.2 ปฏิบัติงานอาชีพช่างไฟฟ้า ตามหลักการและแบบแผนที่กำหนด โดยใช้/เลือกใช้/ปรับ ใช้กระบวนการปฏิบัติงานที่เหมาะสม

3.3.3 เลือกใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ในงานอาชีพตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความประหยัดและความปลอดภัย

3.3.4 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ เพื่อพัฒนาและสนับสนุนงานอาชีพ

สาขาวิชาไฟฟ้าการควบคุมทางอุตสาหกรรม

3.3.5 ตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหาที่ไม่คุ้นเคยหรือซับซ้อนและเป็นนามธรรมในงาน อาชีพไฟฟ้าการควบคุมทางอุตสาหกรรม ที่ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในบางเรื่อง

3.3.6 ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการแก้ปัญหา และการปฏิบัติงานไฟฟ้าการควบคุมทางอุตสาหกรรม

3.3.7 บริหารจัดการ ประสานงานและประเมินผลการปฏิบัติงานอาชีพไฟฟ้าการควบคุม ทางอุตสาหกรรมด้วยตนเอง

3.3.8 ออกแบบและควบคุมด้วยระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

3.3.9 ตรวจสอบ ซ่อมและบำรุงรักษาระบบควบคุมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

สาขางานไฟฟ้ากำลัง

3.3.5 ตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหาที่ไม่คุ้นเคยหรือซับซ้อนและเป็นนามธรรมในงานอาชีพไฟฟ้ากำลัง ที่ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในบางกรณี

3.3.6 ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการแก้ปัญหาและการปฏิบัติงานไฟฟ้ากำลัง

3.3.7 บริหารจัดการ ประสานงานและประเมินผลการปฏิบัติงานอาชีพไฟฟ้ากำลัง ด้วยตนเอง

3.3.8 ออกแบบ ติดตั้งระบบไฟฟ้าและระบบไฟฟ้าสื่อสารของอาคาร โรงงาน

3.3.9 ตรวจสอบ ซ่อมและบำรุงรักษาระบบไฟฟ้า

สาขางานเทคโนโลยีอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า

3.3.5 ตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหาที่ไม่คุ้นเคยหรือซับซ้อนและเป็นนามธรรมในงานอาชีพเทคโนโลยีอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า ที่ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในบางเรื่อง

3.3.6 ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการแก้ปัญหาและการปฏิบัติงานเทคโนโลยีอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า

3.3.7 บริหารจัดการ ประสานงานและประเมินผลการปฏิบัติงานอาชีพเทคโนโลยีอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า ด้วยตนเอง

3.3.8 ทดสอบและวิเคราะห์เครื่องจักรและอุปกรณ์ในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า

3.3.9 ติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า

3.3.10 ซ่อม บำรุงรักษาและบริการเครื่องจักรและอุปกรณ์ในอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า

โครงสร้าง

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

สาขาวิชาไฟฟ้า

ผู้สำเร็จการศึกษิตตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาไฟฟ้า จะต้องศึกษารายวิชาจากหมวดวิชาต่าง ๆ รวมไม่น้อยกว่า 83 หน่วยกิต และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร ดังโครงสร้างต่อไปนี้

1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง	ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย	(ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)
1.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ	(ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)
1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	(ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)
1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์	(ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)
1.5 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	(ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)
1.6 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	(ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)
2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ	ไม่น้อยกว่า 56 หน่วยกิต
2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน	(15 หน่วยกิต)
2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ	(21 หน่วยกิต)
2.3 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก	(ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต)
2.4 ฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ	(4 หน่วยกิต)
2.5 โครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ	(4 หน่วยกิต)
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)	
รวมไม่น้อยกว่า	83 หน่วยกิต

โครงสร้างนี้สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง หรือเทียบเท่า

สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาหรือสาขาวิชาอื่น หรือ มัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) หรือเทียบเท่า ที่ไม่มีพื้นฐานวิชาชีพ จะต้องเรียนรายวิชาปรับพื้นฐานวิชาชีพ ต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
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

1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง

ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาจากทุกกลุ่มวิชา ตามเงื่อนไขและจำนวนหน่วยกิตที่กลุ่มวิชากำหนด รวมไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย (ไม่น้อยกว่า 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
30000*1101 ถึง 30000*1199	รายวิชาในกลุ่มวิชาภาษาไทยที่สถานศึกษาอาชีวศึกษา หรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	*-*-*

1.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)

ให้เรียนรายวิชา 30000-1201 จำนวน 3 หน่วยกิต แล้วเลือกเรียนรายวิชาอื่นที่สอดคล้องกับสาขาวิชา ที่เรียนจนครบหน่วยกิตที่กำหนด

1.2.1 กลุ่มภาษาอังกฤษ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30000-1201	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	2-2-3
30000-1202	ภาษาอังกฤษสำหรับการปฏิบัติงาน	1-2-2
30000-1203	การสนทนาภาษาอังกฤษในสถานประกอบการ	1-2-2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30000-1204	ภาษาอังกฤษ โครรงงาน	0-2-1
30000-1205	การเรียนภาษาอังกฤษผ่านสื่อดิจิทัล	0-2-1
30000-1206	ภาษาอังกฤษเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	3-0-3

1.2.2 กลุ่มภาษาต่างประเทศอื่น

สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันสามารถเลือกรายวิชาต่อไปนี้ ไปจัดการเรียนการสอนเพิ่มเติม ในหมวดวิชาเลือกเสรีได้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
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

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30000-1242	ภาษาและวัฒนธรรมฝรั่งเศส	2-0-2
30000-1243	การสนทนาภาษาฝรั่งเศสเพื่อการทำงาน	2-0-2
30000*1201 ถึง 30000*1299	รายวิชาในกลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศที่สถานศึกษาอาชีวศึกษา หรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	*-*-*

1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30000-1301	การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ พลังงานและสิ่งแวดล้อม	2-2-3
30000-1302	การวิจัยเบื้องต้น	2-2-3
30000-1303	วิทยาศาสตร์งานไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์และการสื่อสาร	2-2-3
30000*1301 ถึง 30000*1399	รายวิชาในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ที่สถานศึกษาอาชีวศึกษา หรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	*-*-*

1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
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
30000*1401 ถึง 30000*1499	รายวิชาในกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ที่สถานศึกษาอาชีวศึกษา หรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	*-*-*

1.5 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30000-1501	ชีวิตกับสังคมไทย	3-0-3
30000-1502	ศาสตร์พระราชา	3-0-3
30000-1503	การเมืองการปกครองของไทย	3-0-3
30000*1501 ถึง 30000*1599	รายวิชาในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ที่สถานศึกษาอาชีวศึกษา หรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	*-*-*

1.6 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30000-1601	การพัฒนาสุขภาพ	2-0-2
30000-1602	การคิดอย่างเป็นระบบ	2-0-2
30000-1603	สุขภาพะกายและจิต	2-0-2
30000-1604	คุณภาพชีวิตเพื่อการทำงาน	2-0-2
30000-1605	มนุษยสัมพันธ์ในการทำงาน	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
30000*1601 ถึง 30000*1699	รายวิชาในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ที่สถานศึกษาอาชีพศึกษา หรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	*-*-*

2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ

ไม่น้อยกว่า 56 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน (15 หน่วยกิต)

ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้

2.1.1 กลุ่มการจัดการอาชีพ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30001-1001	การบริหารงานคุณภาพในองค์กร	1-2-2
30001-1051	กฎหมายทั่วไปเกี่ยวกับงานอาชีพ	1-0-1

2.1.2 กลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30001-2001	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการอาชีพ	2-2-3

2.1.3 กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30104-1001	เครื่องมือวัดไฟฟ้า	2-3-3
30104-1002	วงจรไฟฟ้า 1	2-3-3
30104-1003	วงจรไฟฟ้า 2	2-3-3

2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ (21 หน่วยกิต)

ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
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

2.3 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก (ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชาลำดับที่ 1 และ 2 ก่อน แล้วเลือกเรียนรายวิชาในสาขางานให้ครบตามที่กำหนด

2.3.1 สาขางานไฟฟ้าการควบคุมทางอุตสาหกรรม

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
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
30104-2201	การติดตั้งไฟฟ้า 2	2-3-3
30104-2205	การป้องกันระบบไฟฟ้ากำลัง	3-0-3
30104-2206	การซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้า	2-3-3
30104-2208	เครื่องปรับอากาศอุตสาหกรรม	2-3-3
30104-2209	ดิจิทัลประยุกต์	2-3-3
30100-0104	นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์	2-3-3
30104-2106	ปัญหาพิเศษเครื่องกลไฟฟ้า	*-*-3
30104-2107	วิทยาการก้าวหน้าเครื่องกลไฟฟ้า 1	*-*-3
30104-2108	วิทยาการก้าวหน้าเครื่องกลไฟฟ้า 2	*-*-3
30104*2101 ถึง 30104*2199	รายวิชาชีพเลือกที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติมตามความต้องการของสถานประกอบการหรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค	*-*-*

รายวิชาทวิภาคี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30104-5101	งานไฟฟ้าการควบคุมทางอุตสาหกรรม 1	*-*-*
30104-5102	งานไฟฟ้าการควบคุมทางอุตสาหกรรม 2	*-*-*
30104-5103	งานไฟฟ้าการควบคุมทางอุตสาหกรรม 3	*-*-*
30104-5104	งานไฟฟ้าการควบคุมทางอุตสาหกรรม 4	*-*-*
30104-51xx	งานไฟฟ้าการควบคุมทางอุตสาหกรรม x	*-*-*

2.3.2 สาขางานไฟฟ้ากำลัง

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
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	เครื่องปรับอากาศอุตสาหกรรม	2-3-3
30104-2209	ดิจิทัลประยุกต์	2-3-3
30104-2103	วงจรอิเล็กทรอนิกส์	2-3-3
30104-2104	ไมโครคอนโทรลเลอร์	2-3-3
30100-0104	นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์	2-3-3
30104-2210	ปัญหาพิเศษการติดตั้งไฟฟ้า	*-*-3
30104-2211	วิทยาการก้าวหน้าการติดตั้งไฟฟ้า	*-*-3
30104*2201 ถึง 30104*2299	รายวิชาซึ่งเลือกที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติมตามความต้องการของสถานประกอบการหรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค	*-*-*

รายวิชาทวิภาคี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30104-5201	งานไฟฟ้ากำลัง 1	*-*-*
30104-5202	งานไฟฟ้ากำลัง 2	*-*-*
30104-5203	งานไฟฟ้ากำลัง 3	*-*-*
30104-5204	งานไฟฟ้ากำลัง 4	*-*-*
30104-52xx	งานไฟฟ้ากำลัง x	*-*-*

2.3.3 สาขางานเทคโนโลยีอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30104-2311	อุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า	2-2-3
30104-2312	เทคโนโลยีเดินเครื่องโรงไฟฟ้า	2-3-3
30104-2301	หม้อแปลงไฟฟ้ากำลัง	2-2-3
30104-2302	เครื่องกำเนิดไฟฟ้า	2-2-3
30104-2303	มอเตอร์ไฟฟ้า	2-2-3
30104-2304	อุปกรณ์ตัดต่อทางไฟฟ้า	2-2-3
30104-2305	อุปกรณ์ป้องกันทางไฟฟ้า	1-2-2
30104-2306	อุปกรณ์ควบคุมวาล์วด้วยไฟฟ้า	1-2-2
30104-2307	เครื่องมือวัดในระบบการผลิตไฟฟ้า	2-2-3
30104-2308	ระบบควบคุมในการผลิตไฟฟ้า	2-2-3
30104-2309	ระบบไฟฟ้าสำรอง	1-2-2
30104-2310	ระบบเตือนอัคคีภัยและการป้องกัน	1-2-2
30104*2301 ถึง 30104*2399	รายวิชาที่เลือกที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบัน พัฒนาเพิ่มเติมตามความต้องการของสถานประกอบการ หรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค	*-*-*
รายวิชาทวิภาคี		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30104-5301	งานเทคโนโลยีอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า 1	*-*-*
30104-5302	งานเทคโนโลยีอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า 2	*-*-*
30104-5303	งานเทคโนโลยีอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า 3	*-*-*
30104-5304	งานเทคโนโลยีอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า 4	*-*-*
30104-53xx	งานเทคโนโลยีอุตสาหกรรมผลิตไฟฟ้า x	*-*-*

สำหรับการจัดการศึกษาระบบทวิภาคี ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิตนั้น ให้สถานศึกษาและสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐที่ร่วมจัดการศึกษาระบบทวิภาคี ร่วมกันวิเคราะห์ลักษณะงานของสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ เพื่อกำหนดรายละเอียดของแต่ละรายวิชาทวิภาคี ได้แก่ จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา คำอธิบายรายวิชา เวลาที่ใช้ฝึกและจำนวนหน่วยกิตเพื่อนำไปจัดทำแผนการฝึกอาชีพ และแนวการวัดและประเมินผลรายวิชา ทั้งนี้ โดยให้ใช้เวลาฝึกในสถานประกอบการไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

2.4 ฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ (4 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชา 30104-8001 จำนวน 4 หน่วยกิต หรือรายวิชา 30104-8002 และ 30104-8003 รวม 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)

ให้เลือกเรียนรายวิชา 30104-8501 จำนวน 4 หน่วยกิต หรือรายวิชา 30104-8502 และ 30104-8503 รวม 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

ให้เลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจจากรายวิชาที่เสนอแนะ หรือเลือกเรียนจากรายวิชาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563 ทุกประเภทวิชาและสาขาวิชา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
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
30120-9006	เทคนิคการบริหารธุรกิจ	2-0-2

ทั้งนี้ เพื่อเป็นการพัฒนาทักษะการเรียนรู้และการสื่อสารภาษาต่างประเทศในศตวรรษที่ 21 สถานศึกษาสามารถเลือกเรียนวิชาภาษาอังกฤษจากรายวิชาต่อไปนี้ หรือจากรายวิชาในหมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ กลุ่มภาษาอังกฤษ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30000-9201	ภาษาอังกฤษเตรียมความพร้อมเพื่อการทำงาน	1-2-2
30000-9202	ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอ	1-2-2
30000-9203	การอ่านอังกฤษในงานอาชีพ	1-2-2
30000-9204	การเขียนภาษาอังกฤษเพื่องานอาชีพ	1-2-2
30000-9205	ภาษาอังกฤษเพื่องานบริการ	1-2-2

4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
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
30000*2001 ถึง 30000*20xx	กิจกรรมนักศึกษาวิชาทหาร / กิจกรรมที่สถานศึกษา หรือสถานประกอบการจัด	0-2-0