

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

สาขาวิชาเทคนิคควบคุมและซ่อมบำรุงระบบขนส่งทางราง

จุดประสงค์สาขาวิชา

1. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านภาษาและการสื่อสาร ทักษะการคิดและการแก้ปัญหา และทักษะทางสังคมและการดำรงชีวิตในการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ
2. เพื่อให้มีความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้หลักการบริหารและจัดการวิชาชีพ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและหลักการของงานอาชีพที่สัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพเทคนิคควบคุมและซ่อมบำรุงระบบขนส่งทางราง ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าของเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยี
3. เพื่อให้มีความเข้าใจในหลักการและกระบวนการทำงานในกลุ่มงานพื้นฐานด้านเทคนิคควบคุมและซ่อมบำรุงระบบขนส่งทางราง
4. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และเทคโนโลยีด้านเทคนิคควบคุมและซ่อมบำรุงระบบขนส่งทางราง ในการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ
5. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานวิเคราะห์ แก้ปัญหา สร้างสรรค์และนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนางานเทคนิคควบคุมและซ่อมบำรุงระบบขนส่งทางราง
6. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานเทคนิคควบคุมและซ่อมบำรุงระบบขนส่งทางรางในสถานประกอบการและประกอบอาชีพอิสระ รวมทั้งการใช้ความรู้และทักษะเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นได้
7. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย เป็นผู้มีความรับผิดชอบต่อสังคม สิ่งแวดล้อม ต่อต้านความรุนแรงและสารเสพติด

มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ

คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษาระดับคุณวุฒิการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชา
อุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคควบคุมและซ่อมบำรุงระบบขนส่งทางราง ประกอบด้วย

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะที่พึงประสงค์

1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ ได้แก่ ความเสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริต
ความกตัญญูต่อชาติ ความอดกลั้น การละเว้นสิ่งเสพติดและการพนัน การมีจิตสำนึกและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพ
และสังคม ภูมิใจและรักษาเอกลักษณ์ของชาติไทย เคารพกฎหมาย เคารพสิทธิของผู้อื่น ประพฤติปฏิบัติตาม
บทบาทหน้าที่ของตนเองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีจิตสาธารณะ
และจิตสำนึกรักษ์สิ่งแวดล้อม

1.2 ด้านคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ได้แก่ ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความรักสามัคคี มีมนุษย-
สัมพันธ์ ความเชื่อมั่นในตนเอง สนใจใฝ่รู้ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ขยัน ประหยัด อดทน พึ่งตนเอง
ต่อต้านความรุนแรงและการทุจริต ปฏิบัติตนและปฏิบัติงาน โดยคำนึงถึงหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
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 โดยใช้หลักการและกระบวนการ
ทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

2.2.3 ทักษะทางสังคมและการดำรงชีวิตตามหลักศาสนา วัฒนธรรมและความเป็นพลเมือง
และหลักการพัฒนาบุคลิกภาพและสุขอนามัย

2.3 ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ ได้แก่

2.3.1 สื่อสารโดยใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศในชีวิต
ประจำวันและในงานอาชีพ

2.3.2 แก้ไขปัญหาและพัฒนางานอาชีพโดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
และคณิตศาสตร์

2.3.3 ปฏิบัติตนตามหลักศาสนา วัฒนธรรม ค่านิยม คุณธรรม จริยธรรมทางสังคมและสิทธิหน้าที่พลเมือง

2.3.4 พัฒนาบุคลิกภาพ สุขอนามัยและคุณลักษณะเหมาะสมกับการปฏิบัติงานอาชีพและการอยู่ร่วมกับผู้อื่น

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 ทักษะการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต

3.2.5 ทักษะด้านสุขภาวะและความปลอดภัยตามระเบียบข้อบังคับที่เชื่อมโยงกันในการปฏิบัติงาน

3.3 ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ ได้แก่

3.3.1 วางแผน ดำเนินงานตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงการบริหารงานคุณภาพ การอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม หลักอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

3.3.2 ปฏิบัติงานอาชีพเทคนิคควบคุมและซ่อมบำรุงระบบขนส่งทางราง ตามหลักการและแบบแผนที่กำหนด โดยใช้/เลือกใช้/ปรับใช้กระบวนการปฏิบัติงานที่เหมาะสม

3.3.3 เลือก ใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ในงานอาชีพตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความประหยัดและความปลอดภัย

3.3.4 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ เพื่อพัฒนาและสนับสนุนงานอาชีพ

สาขางานซ่อมบำรุงตู้รถไฟ

3.3.5 ตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหาที่ไม่คุ้นเคยหรือซับซ้อนและเป็นนามธรรมในงานอาชีพซ่อมบำรุงตู้รถไฟที่ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในบางเรื่อง

3.3.6 ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพ เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารในการแก้ปัญหาและการปฏิบัติงานซ่อมบำรุงตู้รถไฟ

3.3.7 บริหารจัดการ ประสานงานและประเมินผลการปฏิบัติงานอาชีพซ่อมบำรุงตู้รถไฟด้วยตนเอง

สาขางานซ่อมบำรุงระบบอาณัติสัญญาณและโทรคมนาคม

3.3.5 ตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหาที่ไม่คุ้นเคยหรือซับซ้อนและเป็นนามธรรมในงานอาชีพซ่อมบำรุงระบบอาณัติสัญญาณและโทรคมนาคมที่ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในบางเรื่อง

3.3.6 ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพ เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารในการแก้ปัญหาและการปฏิบัติงานซ่อมบำรุงระบบอาณัติสัญญาณและโทรคมนาคม

3.3.7 บริหารจัดการ ประสานงานและประเมินผลการปฏิบัติงานอาชีพซ่อมบำรุงระบบอาณัติสัญญาณและโทรคมนาคมด้วยตนเอง

สาขางานซ่อมบำรุงทางวิ่งรถไฟ

3.3.5 ตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหาที่ไม่คุ้นเคยหรือซับซ้อนและเป็นนามธรรมในงานอาชีพซ่อมบำรุงทางรถไฟที่ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในบางเรื่อง

3.3.6 ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพ เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารในการแก้ปัญหาและการปฏิบัติงานซ่อมบำรุงทางรถไฟ

3.3.7 บริหารจัดการ ประสานงานและประเมินผลการปฏิบัติงานอาชีพซ่อมบำรุงทางรถไฟด้วยตนเอง

โครงสร้าง
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม
สาขาวิชาเทคนิคควบคุมและซ่อมบำรุงระบบขนส่งทางราง

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคควบคุมและซ่อมบำรุงระบบขนส่งทางราง 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) | |

รวม ไม่น้อยกว่า 83 หน่วยกิต

โครงสร้างนี้สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ในประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง, สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์, สาขาวิชาเทคนิคการช่าง, สาขาวิชาโทรคมนาคม, สาขาวิชาช่างกลโรงงาน, สาขาวิชาช่างยนต์, สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ, สาขาวิชาช่างซ่อมบำรุง หรือเทียบเท่า

สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ประเภทวิชาหรือสาขาวิชาอื่น หรือมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม. 6) หรือเทียบเท่า ที่ไม่มีพื้นฐานวิชาชีพ จะต้องเรียนรายวิชาปรับพื้นฐาน วิชาชีพ ต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30100-0001	งานเทคนิคเบื้องต้น	0-6-2
30100-0002	เขียนแบบเทคนิค	1-3-2
30100-0003	งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์	1-3-2
30100-0004	วัสดุช่าง	2-0-2
30100-0006	งานชิ้นส่วนเครื่องกลทั่วไป	1-3-2
30100-0007	งานเชื่อมและโลหะแผ่น	1-3-2
30100-0008	งานคอมพิวเตอร์เบื้องต้น	1-2-2

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) กลุ่มภาษาอังกฤษ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30000-1201	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3-0-3
30000-1202	ภาษาอังกฤษสำหรับการปฏิบัติงาน	1-2-2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30000-1203	การสนทนาภาษาอังกฤษในสถานประกอบการ	1-2-2
30000-1204	ภาษาอังกฤษโครงการ	0-2-1
30000-1205	การเรียนรู้ภาษาอังกฤษผ่านสื่อดิจิทัล	0-2-1
30000-1206	ภาษาอังกฤษเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	3-0-3

2) กลุ่มภาษาต่างประเทศอื่น

สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันสามารถเลือกรายวิชาต่อไปนี้ ไปจัดการเรียนการสอนเพิ่มเติมในกลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ หรือในกลุ่มทักษะวิชาชีพเลือก หรือหมวดวิชาเลือกเสรีได้

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

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30000-1240	ภาษาและวัฒนธรรมเยอรมัน	2-0-2
30000-1241	การสนทนาภาษาเยอรมันเพื่อการทำงาน	2-0-2
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
30000-1304	วิทยาศาสตร์งานเครื่องกลและการผลิต	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	ศาสตร์พระราช	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	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	0-2-1
30000-1607	ลีลาศเพื่อพัฒนาสุขภาพและบุคลิกภาพ	0-2-1
30000-1608	นันทนาการเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต	0-2-1
30000-1609	ลีลาศเพื่อพัฒนาสุขภาพและบุคลิกภาพ	0-2-1
30000-1610	นันทนาการเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต	0-2-1
30000*1601 ถึง 30000*1699	รายวิชาในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ที่สถานศึกษาอาชีวศึกษา หรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	*-*-*

2. หมวดสมรรถนะวิชาชีพ

ไม่น้อยกว่า 56 หน่วยกิต

2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน (15 หน่วยกิต)

ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้

กลุ่มการจัดการอาชีพ

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

กลุ่มเทคโนโลยีสารสนเทศ

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

กลุ่มพื้นฐานวิชาชีพ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30100-0101	กลศาสตร์วิศวกรรม	3-0-3
30100-0104	นิวแมติกส์และไฮดรอลิกส์	2-2-3
30138-1001	เขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์สำหรับระบบขนส่งทางราง	1-4-3

2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ (21 หน่วยกิต)

ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30138-2001	ความปลอดภัยในงานระบบขนส่งทางราง	2-2-3
30138-2002	การจัดการระบบขนส่งทางราง	2-0-2
30138-2003	ไฟฟ้าในระบบขนส่งทางราง	2-2-3
30138-2004	อิเล็กทรอนิกส์กำลังในงานระบบขนส่งทางราง	2-3-3
30138-2005	ระบบช่วงล่างและกันสะเทือนรถไฟ	1-4-3
30138-2006	วัสดุรถไฟ	2-0-2
30138-2007	ระบบอาณัติสัญญาณและควบคุมรถไฟ	1-4-3
30138-2008	งานซ่อมบำรุงระบบขนส่งทางรางเบื้องต้น	1-2-2

2.3 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก (ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชาในสาขางานใดสาขางานหนึ่งให้ครบตามที่กำหนด

2.3.1 สาขางานซ่อมบำรุงตู้รถไฟ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30138-2101	ระบบไฟฟ้าในรถไฟ	2-3-3
30138-2102	ระบบปรับอากาศและระบายอากาศห้องโดยสารรถไฟ	2-3-3
30138-2103	แคร่ล้อรถไฟ	2-3-3
30138-2104	ระบบเบรกรถไฟ	2-3-3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30138-2105	งานซ่อมบำรุงตู้รถไฟ	2-3-3
30138 *2101 ถึง 30138 *2199	รายวิชาชีพเลือกที่สถานศึกษาอาชีวศึกษา หรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติมตามความต้องการ ของสถานประกอบการหรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค	*-*-*

รายวิชาทวิภาคี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30138-5101	งานซ่อมบำรุงระบบตู้รถไฟ 1	*-*-*
30138-5102	งานซ่อมบำรุงระบบตู้รถไฟ 2	*-*-*
30138-5103	งานซ่อมบำรุงระบบตู้รถไฟ 3	*-*-*
30138-5104	งานซ่อมบำรุงระบบตู้รถไฟ 4	*-*-*
30138-51xx	งานซ่อมบำรุงระบบตู้รถไฟ...	*-*-*

2.3.2 สาขางานซ่อมบำรุงระบบอาณัติสัญญาณและโทรคมนาคม

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30138-2201	ระบบอาณัติสัญญาณควบคุมขบวนรถ	2-3-3
30138-2202	ระบบบังคับสัมพันธ์และอาณัติสัญญาณบนทาง	2-3-3
30138-2203	ระบบบริหารจัดการและควบคุมการจราจรทางรถไฟ	2-3-3
30138-2204	ระบบสื่อสารและโทรคมนาคมในระบบขนส่งทางราง	2-3-3
30138*2201 ถึง 30138*2199	รายวิชาชีพเลือกที่สถานศึกษาอาชีวศึกษา หรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติมตามความต้องการ ของสถานประกอบการหรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค	*-*-*

รายวิชาทวิภาคี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30138-5201	งานซ่อมบำรุงระบบอาณัติสัญญาณและโทรคมนาคม 1	*-*-*
30138-5202	งานซ่อมบำรุงระบบอาณัติสัญญาณและโทรคมนาคม 2	*-*-*
30138-5203	งานซ่อมบำรุงระบบอาณัติสัญญาณและโทรคมนาคม 3	*-*-*
30138-5204	งานซ่อมบำรุงระบบอาณัติสัญญาณและโทรคมนาคม 4	*-*-*
30138-52xx	งานซ่อมบำรุงระบบอาณัติสัญญาณและโทรคมนาคม...	*-*-*

2.3.3 สาขางานซ่อมบำรุงทางวิ่งรถไฟ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30138-2301	วัสดุทางวิ่งรถไฟ	2-0-2
30138-2302	การตรวจสอบคุณภาพทางวิ่งรถไฟ	2-3-3
30138-2303	การบำรุงรักษาทางวิ่งรถไฟ	2-3-3
30138-2304	การเชื่อมรางรถไฟ	2-3-3
30138-2305	เครื่องมือ เครื่องจักรกลมือ และเครื่องจักรงานซ่อมบำรุงทางวิ่งรถไฟ	1-3-2
30138*2301 ถึง 30138*2199	รายวิชาตามความชำนาญเฉพาะด้าน ของสถานประกอบการหรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค	*-*-*

รายวิชาทวิภาคี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30138-5301	งานซ่อมบำรุงทางวิ่งรถไฟ 1	*-*-*
30138-5302	งานซ่อมบำรุงทางวิ่งรถไฟ 2	*-*-*
30138-5303	งานซ่อมบำรุงทางวิ่งรถไฟ 3	*-*-*
30138-5304	งานซ่อมบำรุงทางวิ่งรถไฟ 4	*-*-*
30138-53xx	งานซ่อมบำรุงทางวิ่งรถไฟ...	*-*-*

สำหรับการจัดการศึกษาระบบทวิภาคี ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิตนั้น ให้สถานศึกษาและสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐที่ร่วมจัดการศึกษาระบบทวิภาคี ร่วมกันวิเคราะห์ลักษณะงานของสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ เพื่อกำหนดรายละเอียดของแต่ละรายวิชา ทวิภาคี ได้แก่ จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา คำอธิบายรายวิชา เวลาที่ใช้ฝึกและจำนวนหน่วยกิต เพื่อนำไปจัดทำแผนการฝึกอาชีพและแนวการวัดและประเมินผลรายวิชา ทั้งนี้ โดยให้ใช้เวลาฝึกในสถานประกอบการ ไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

2.4 ฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ (4 หน่วยกิต)

ให้เลือกรียนรายวิชา 30138-8001 จำนวน 4 หน่วยกิต หรือรายวิชา 30138-8002 และ 30138-8003 รวม 4 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30138-8001	ฝึกงาน	*-*-4
30138-8002	ฝึกงาน 1	*-*-2
30138-8003	ฝึกงาน 2	*-*-2

2.5 โครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ (4 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชา 30138-8501 จำนวน 4 หน่วยกิต หรือรายวิชา 30138-8502 และ 30138-8503 รวม 4 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30138-8501	โครงการ	*-*-4
30138-8502	โครงการ 1	*-*-2
30138-8503	โครงการ 2	*-*-2

3. หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจจากรายวิชาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563 ทุกประเภทวิชาและสาขาวิชา

ทั้งนี้ เพื่อเป็นการพัฒนาทักษะการเรียนรู้และการสื่อสารภาษาต่างประเทศในศตวรรษ ที่ 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

หน้าว่าง