

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

สาขาวิชาเทคนิคโลหะ

จุดประสงค์สาขาวิชา

1. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะด้านภาษาและการสื่อสาร ทักษะการคิดและการแก้ปัญหา และทักษะทางสังคมและการดำรงชีวิตในการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ
2. เพื่อให้มีความเข้าใจและสามารถประยุกต์ใช้หลักการบริหารและจัดการวิชาชีพการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและหลักการของงานอาชีพที่สัมพันธ์เกี่ยวข้องกับการพัฒนาวิชาชีพเทคนิคโลหะ ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าของเศรษฐกิจ สังคมและเทคโนโลยี
3. เพื่อให้มีความเข้าใจในหลักการและกระบวนการทำงานในกลุ่มงานพื้นฐานด้านเทคนิคโลหะ การบริหารจัดการและการวางแผนในงานอุตสาหกรรมและสามารถติดตามความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยี นำมาพัฒนางานอาชีพเทคนิคโลหะให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล
4. เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้ความรู้และเทคโนโลยีด้านเทคนิคโลหะในการพัฒนาตนเองและวิชาชีพ
5. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานวิเคราะห์ แก้ปัญหา สร้างสรรค์และนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนางานเทคนิคโลหะ
6. เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานเทคนิคโลหะในสถานประกอบการและประกอบอาชีพอิสระ รวมทั้งการใช้ความรู้และทักษะเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อในระดับสูงขึ้นได้
7. เพื่อให้มีเจตคติที่ดีต่องานอาชีพ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ซื่อสัตย์สุจริต มีระเบียบวินัย เป็นผู้มีความรับผิดชอบต่อสังคม สิ่งแวดล้อม ต่อต้านความรุนแรงและสารเสพติด

มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ

คุณภาพของผู้สำเร็จการศึกษาระดับคุณวุฒิการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชา
อุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคโลหะ 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 ปฏิบัติงานอาชีพเทคนิคโลหะ ตามหลักการและแบบแผนที่กำหนด โดยใช้/เลือกใช้/ปรับใช้กระบวนการปฏิบัติงานที่เหมาะสม

3.3.3 เลือก ใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ในงานอาชีพตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึงความประหยัดและความปลอดภัย

3.3.4 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และสารสนเทศ เพื่อพัฒนาและสนับสนุนงานอาชีพ

3.3.5 วางแผนงานเชื่อมตามมาตรฐาน

3.3.6 ทดสอบ ตรวจสอบวัสดุ และงานเชื่อมด้วยวิธีการทางโลหะวิทยา

3.3.7 ออกแบบรอยต่อ และกำหนดสัญลักษณ์ในงานเชื่อม

สาขางานตรวจสอบและทดสอบงานเชื่อม

3.3.8 ตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหาที่ไม่คุ้นเคยหรือซับซ้อนและเป็นนามธรรมในงานอาชีพตรวจสอบและทดสอบงานเชื่อมที่ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในบางเรื่อง

3.3.9 ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพ เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารในการแก้ปัญหาและการปฏิบัติงานอาชีพด้านตรวจสอบและทดสอบงานเชื่อม

3.3.10 บริหารจัดการ ประสานงานและประเมินผลการปฏิบัติงานอาชีพด้านตรวจสอบและทดสอบงานเชื่อมด้วยตนเอง

3.3.11 ดำเนินการตรวจสอบงานเชื่อมแบบทำลายสภาพ และแบบไม่ทำลายสภาพ

3.3.12 บันทึกและจัดทำรายงานผลการตรวจสอบงานเชื่อมตามมาตรฐานในระบบสากล

สาขางานเทคโนโลยีงานเชื่อมและขึ้นรูปผลิตภัณฑ์โลหะ

3.3.8 ตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหาที่ไม่คุ้นเคยหรือซับซ้อนและเป็นนามธรรมในงานอาชีพด้านเทคโนโลยีงานเชื่อมและขึ้นรูปผลิตภัณฑ์โลหะที่ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในบางเรื่อง

3.3.9 ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการแก้ปัญหาและการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีงานเชื่อมและขึ้นรูปผลิตภัณฑ์โลหะ

3.3.10 บริหารจัดการ ประสานงานและประเมินผลการปฏิบัติงานอาชีพด้านเทคโนโลยีงานเชื่อมและขึ้นรูปผลิตภัณฑ์โลหะด้วยตนเอง

3.3.11 ใช้อุปกรณ์จับยึดสำหรับงานเชื่อม และขึ้นรูปผลิตภัณฑ์โลหะ

3.3.12 ควบคุมงานเชื่อม และขึ้นรูปผลิตภัณฑ์โลหะตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

3.3.13 ตกแต่งผิวสำเร็จและงานเคลือบผิว

สาขางานเทคโนโลยีงานเชื่อม โครงสร้างโลหะ

3.3.8 ตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหาที่ไม่คุ้นเคยหรือซับซ้อนและเป็นนามธรรมในงานอาชีพด้านเทคโนโลยีงานเชื่อมโครงสร้างโลหะ ที่ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในบางเรื่อง

3.3.9 ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพ เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารในการแก้ปัญหาและการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีงานเชื่อมโครงสร้างโลหะ

3.3.10 บริหารจัดการ ประสานงานและประเมินผลการปฏิบัติงานอาชีพด้านเทคโนโลยีงานเชื่อมโครงสร้างโลหะ ด้วยตนเอง

3.3.11 ออกแบบงานเชื่อมโครงสร้างโลหะ

3.3.12 เชื่อมประกอบโครงสร้างโลหะ

3.3.13 ควบคุม ตรวจสอบงานเชื่อมโครงสร้างโลหะ

สาขางานเทคโนโลยีงานเชื่อมต่อและถึงความดัน

3.3.8 ตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหาที่ไม่คุ้นเคยหรือซับซ้อนและเป็นนามธรรมในงานอาชีพด้านเทคโนโลยีงานเชื่อมต่อและถึงความดัน ที่ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในบางเรื่อง

3.3.9 ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพ เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารในการแก้ปัญหาและการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีงานเชื่อมต่อและถึงความดัน

3.3.10 บริหารจัดการ ประสานงานและประเมินผลการปฏิบัติงานอาชีพด้านเทคโนโลยีงานเชื่อมต่อและถึงความดันด้วยตนเอง

3.3.11 ออกแบบ เขียนแบบ ท่อ และถึงความดัน

3.3.12 ประกอบ ติดตั้ง ควบคุม งานเชื่อมต่อ และถึงความดัน

3.3.13 ตรวจสอบ และทดสอบงานเชื่อมต่อ และถึงความดัน

สาขางานเทคนิคหล่อโลหะ

3.3.8 ตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหาที่ไม่คุ้นเคยหรือซับซ้อนและเป็นนามธรรมในงานอาชีพเทคนิคหล่อโลหะที่ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในบางเรื่อง

3.3.9 ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะทางวิชาชีพ เทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารในการแก้ปัญหาและการปฏิบัติงานเทคนิคหล่อโลหะ

3.3.10 บริหารจัดการ ประสานงานและประเมินผลการปฏิบัติงานอาชีพเทคนิคหล่อโลหะด้วยตนเอง

3.3.11 ออกแบบ เขียนแบบกระสวย ออกแบบงานหล่อโลหะ

3.3.12 ทำกระสวย ทำแบบหล่อ

3.3.13 ควบคุมเตาหลอม ควบคุมการหลอมโลหะและการเทน้ำโลหะ

โครงสร้าง
หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม
สาขาวิชาเทคนิคโลหะ

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563 ประเภทวิชา อุตสาหกรรม สาขาวิชาเทคนิคโลหะ 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.) ในประเภทวิชา อุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะหรือเทียบเท่า

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
30100-0009	งานเครื่องมือกลเบื้องต้น	1-3-2
30103-0001	กระบวนการเชื่อม	2-0-2
30103-0002	งานเทคนิคโลหะเบื้องต้น	0-6-2
30103-0003	งานเชื่อมอาร์กทั้งสแตนเลสคลุม	0-6-2
30103-0004	งานเชื่อมอาร์กโลหะคลุม	0-6-2
30103-0005	เขียนแบบด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	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 แล้วเลือกเรียนรายวิชาอื่นที่สอดคล้องกับสาขาวิชาที่เรียนจนครบหน่วยกิตที่กำหนด

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
30000-1204	ภาษาอังกฤษโครงการ	0-2-1
30000-1205	การเรียนภาษาอังกฤษผ่านสื่อดิจิทัล	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	การสนทนาภาษามลายูเพื่อการทำงาน	2-0-2
30000-1230	ภาษาและวัฒนธรรมพม่า	2-0-2
30000-1231	การสนทนาภาษาพม่าเพื่อการทำงาน	2-0-2
30000-1232	ภาษาและวัฒนธรรมเขมร	2-0-2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
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	การสนทนาภาษาฟิลิปปินเพื่อการทำงาน	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
30000*1251 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

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
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	รายวิชาในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ที่สถานศึกษาอาชีวศึกษา หรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	*-*-*

2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ

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
30100-0105	ความแข็งแรงของวัสดุ	3-0-3
30100-0117	การวางแผนและควบคุมการผลิต	3-0-3

2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ (21 หน่วยกิต)

ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30103-2001	วัสดุในการเชื่อม	3-0-3
30103-2002	การออกแบบรอยต่อและสัญลักษณ์งานเชื่อม	3-0-3
30103-2003	มาตรฐานงานเชื่อม 1	3-0-3
30103-2004	เทคโนโลยีการเชื่อม	1-6-3
30103-2005	วัสดุและโลหะวิทยา	2-3-3
30103-2006	งานเขียนแบบเทคนิคโลหะด้วยคอมพิวเตอร์	1-4-3
30103-2007	ระบบอัตโนมัติในงานเชื่อม	2-3-3

2.3 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก (ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชาในลำดับที่ 1-3 ในสาขางานใดสาขางานหนึ่งก่อน แล้วจึงเลือกเรียนในรายวิชาอื่นในสาขางานนั้นให้ครบหน่วยกิตที่กำหนด

2.3.1 สาขางานตรวจสอบและทดสอบงานเชื่อม

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30103-2101	การตรวจสอบคุณภาพงานเชื่อม	1-6-3
30103-2102	การทดสอบงานเชื่อมโดยทำลาย	1-6-3
30103-2103	การทดสอบงานเชื่อมโดยไม่ทำลาย	1-6-3
30103-2104	มาตรฐานงานเชื่อม 2	3-0-3
30103-2105	โลหะวิทยางานเชื่อม	2-3-3
30103-2106	การบริการวิชาชีพตรวจสอบและทดสอบงานเชื่อม	1-6-3
30103*2101 ถึง 30103*2199	รายวิชาชีพเลือกที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติมตามความต้องการของสถานประกอบการหรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค	*-*-*

รายวิชาทวิภาคี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30103-5101	งานตรวจสอบและทดสอบงานเชื่อม 1	*-*-*
30103-5102	งานตรวจสอบและทดสอบงานเชื่อม 2	*-*-*
30103-5103	งานตรวจสอบและทดสอบงานเชื่อม 3	*-*-*
30103-5104	งานตรวจสอบและทดสอบงานเชื่อม 4	*-*-*
30103-51xx	งานตรวจสอบและทดสอบงานเชื่อม ...	*-*-*

2.3.2 สาขางานเทคโนโลยีงานเชื่อมและขึ้นรูปผลิตภัณฑ์โลหะ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30103-2201	เทคโนโลยีงานเชื่อมงานผลิตภัณฑ์โลหะ	1-6-3
30103-2202	อุปกรณ์จับยึดงานเชื่อมและขึ้นรูปผลิตภัณฑ์โลหะ	1-6-3
30103-2203	การตกแต่งผิวสำเร็จและงานเคลือบผิวงานผลิตภัณฑ์โลหะ	1-6-3
30103-2204	ออกแบบผลิตภัณฑ์โลหะ	3-0-3
30103-2205	กรรมวิธีการขึ้นรูปและประกอบผลิตภัณฑ์โลหะ	2-3-3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30103-2206	การบริการวิชาชีพงานเชื่อมและขึ้นรูปผลิตภัณฑ์	1-6-3
30103*2201 ถึง 30103*2299	รายวิชาที่เลือกที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบัน พัฒนาเพิ่มเติมตามความต้องการของสถานประกอบการ หรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค	*-*-*

รายวิชาทวิภาคี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30103-5201	งานเทคโนโลยีงานเชื่อมและขึ้นรูปผลิตภัณฑ์โลหะ 1	*-*-*
30103-5202	งานเทคโนโลยีงานเชื่อมและขึ้นรูปผลิตภัณฑ์โลหะ 2	*-*-*
30103-5203	งานเทคโนโลยีงานเชื่อมและขึ้นรูปผลิตภัณฑ์โลหะ 3	*-*-*
30103-5204	งานเทคโนโลยีงานเชื่อมและขึ้นรูปผลิตภัณฑ์โลหะ 4	*-*-*
30103-52xx	งานเทคโนโลยีงานเชื่อมและขึ้นรูปผลิตภัณฑ์โลหะ ...	*-*-*

2.3.3 สาขางานเทคโนโลยีงานเชื่อม โครงสร้างโลหะ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30103-2301	การออกแบบงานเชื่อมโครงสร้างโลหะ	3-0-3
30103-2302	งานเชื่อมและประกอบโครงสร้างโลหะ	1-6-3
30103-2303	งานตรวจสอบงานเชื่อมโครงสร้างโลหะ	1-6-3
30103-2304	การตกแต่งผิวสำเร็จและงานเคลือบผิวโครงสร้างโลหะ	2-3-3
30103-2305	เทคโนโลยีหุ่นยนต์งานเชื่อม	2-3-3
30103-2306	การบริการวิชาชีพงานเชื่อมโครงสร้างโลหะ	1-6-3
30103*2301 ถึง 30103*2399	รายวิชาตามความชำนาญเฉพาะด้านของสถานประกอบการ หรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค	*-*-*

รายวิชาทวิภาคี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30103-5301	งานเทคโนโลยีงานเชื่อมโครงสร้างโลหะ 1	*-*-*
30103-5302	งานเทคโนโลยีงานเชื่อมโครงสร้างโลหะ 2	*-*-*
30103-5303	งานเทคโนโลยีงานเชื่อมโครงสร้างโลหะ 3	*-*-*
30103-5304	งานเทคโนโลยีงานเชื่อมโครงสร้างโลหะ 4	*-*-*
30103-53xx	งานเทคโนโลยีงานเชื่อมโครงสร้างโลหะ ...	*-*-*

2.3.4 สาขางานเทคโนโลยีงานเชื่อมต่อและถึงความดัน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30103-2401	เขียนแบบงานท่อและถึงความดัน	2-3-3
30103-2402	งานประกอบท่อ และถึงความดัน	1-6-3
30103-2403	การตรวจสอบงานเชื่อมต่อและถึงความดัน	1-6-3
30103-2404	การเชื่อมต่อ และถึงความดัน	1-6-3
30103-2405	งานประกอบ ติดตั้ง ท่อและถึงความดัน	1-6-3
30103-2406	การบริการวิชาชีพงานเชื่อมต่อและถึงความดัน	1-6-3
30103*2401 ถึง 30103*2499	รายวิชาตามความชำนาญเฉพาะด้านของสถานประกอบการ หรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค	*-*-*

รายวิชาทวิภาคี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30103-5401	งานเทคโนโลยีงานเชื่อมต่อและถึงความดัน 1	*-*-*
30103-5402	งานเทคโนโลยีงานเชื่อมต่อและถึงความดัน 2	*-*-*
30103-5403	งานเทคโนโลยีงานเชื่อมต่อและถึงความดัน 3	*-*-*
30103-5404	งานเทคโนโลยีงานเชื่อมต่อและถึงความดัน 4	*-*-*
30103-54xx	งานเทคโนโลยีงานเชื่อมต่อและถึงความดัน ...	*-*-*

2.3.5 สาขางานเทคนิคหล่อโลหะ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30103-2501	การอ่านแบบและการเขียนแบบกระสวน	2-3-3
30103-2502	กระบวนการหล่อ 1	1-6-3
30103-2503	การออกแบบงานหล่อโลหะ	1-6-3
30103-2504	โลหะวิทยางานหล่อ	1-6-3
30103-2505	วิเคราะห์งานหล่อ	1-6-3
30103-2506	การทดสอบและตรวจสอบงานหล่อ	1-6-3
30103*2501 ถึง 30103*2599	รายวิชาตามความชำนาญเฉพาะด้านของสถานประกอบการ หรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค	*-*-*

รายวิชาทวิภาคี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30103-5501	งานเทคนิคหล่อโลหะ 1	*-*-*
30103-5502	งานเทคนิคหล่อโลหะ 2	*-*-*
30103-5503	งานเทคนิคหล่อโลหะ 3	*-*-*
30103-5504	งานเทคนิคหล่อโลหะ 4	*-*-*
30103-55xx	งานเทคนิคหล่อโลหะ ...	*-*-*

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

2.4 ฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ (4 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชา 30103-8001 จำนวน 4 หน่วยกิต หรือรายวิชา 30103-8002 และ 30103-8003 รวม 4 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30103-8001	ฝึกงาน	*-*-4
30103-8002	ฝึกงาน 1	*-*-2
30103-8003	ฝึกงาน 2	*-*-2

2.5 โครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ (4 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชา 30103-8501 จำนวน 4 หน่วยกิต หรือรายวิชา 30103-8502 และ 30103-8503 รวม 4 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
30103-8501	โครงการงาน	*-*-4
30103-8502	โครงการงาน 1	*-*-2
30103-8503	โครงการงาน 2	*-*-2

3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจจากรายวิชาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2563 ทุกประเภทวิชาและสาขาวิชา

ทั้งนี้ เพื่อเป็นการพัฒนาทักษะการเรียนรู้และการสื่อสารภาษาต่างประเทศในศตวรรษ ที่ 21 สถานศึกษาสามารถเลือกเรียนวิชาภาษาอังกฤษจากรายวิชาต่อไปนี้ หรือจากรายวิชาในหมวดวิชา สมรรถนะแกนกลาง 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