

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต

สาขาวิชาเทคนิคการผลิต

ขอบเขตสาขาวิชา

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชาเทคนิคการผลิต จัดอยู่ในสาขาวิชาชีพ (Occupational) อุตสาหกรรมการผลิตแม่พิมพ์ ระดับคุณวุฒิ วิชาชีพระดับ 4-5 โดยมีขอบเขตสาขาวิชา (Areas of activity and working conditions) คือ ช่างเทคนิค เครื่องมือกล ช่างเทคนิคแม่พิมพ์โลหะ ช่างเทคนิคแม่พิมพ์พลาสติก ช่างเทคนิคผลิตชิ้นส่วน ยานยนต์ ช่างเทคนิคผลิตชิ้นส่วนอากาศยาน ช่างเทคนิคด้านโพลีเมคคานิกส์และหุ่นยนต์ โดยมีสมรรถนะ ชำนาญการด้านการเขียนแบบ ออกแบบชิ้นส่วน ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล เครื่องจักรกลทั่วไปและ เครื่องจักรกลอัตโนมัติ ประกอบชิ้นส่วน ซ่อมบำรุงรักษาเครื่องมือกล และใช้เครื่องจักรกลเฉพาะทาง ด้านอุตสาหกรรมการผลิตและระบบอัตโนมัติที่ใช้ในงานอุตสาหกรรม

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชา เทคนิคการผลิต สามารถประกอบอาชีพในตำแหน่งงานที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาชีพ (Career) ดังนี้ ช่างเขียนแบบเครื่องกล ด้วยคอมพิวเตอร์ CAD ช่างควบคุมเครื่องกลึง CNC ช่างเทคนิคเครื่องกลึงอัตโนมัติสำหรับอุตสาหกรรมผลิต ชิ้นส่วนยานยนต์ ช่างประกอบเครื่องจักรผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ช่างประกอบ Jig & Fixture ช่างออกแบบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ ช่างออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ช่างผลิต ชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ผู้สอบเทียบเครื่องมือวัดด้านมิติ

มาตรฐานการศึกษาวิชาชีพ ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชาเทคนิคการผลิต

ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้สำเร็จการศึกษาระดับคุณวุฒิการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชาเทคนิคการผลิต ประกอบด้วย

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม และลักษณะบุคคล

1.1 ด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์และคุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม ได้แก่ ความเสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริต ความกตัญญูทดแทน การละเว้นสิ่งเสพติดและการพนัน การมีจิตสำนึกและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพและสังคม ภูมิใจและรักษาเอกลักษณ์ของชาติไทย เคารพกฎหมาย เคารพสิทธิของผู้อื่น ประพฤติปฏิบัติตามบทบาทหน้าที่ของตนเองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีจิตสาธารณะ และจิตสำนึกรักษาสีเสื้อแวดล้อม ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความรักสามัคคี มีมนุษยสัมพันธ์ ความเชื่อมั่นในตนเอง สนใจใฝ่รู้ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ขยัน ประหยัด อุตุน พึ่งตนเอง ต่อต้านความรุนแรงและการทุจริต ปฏิบัติตนและปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ความปลอดภัย อาชีวอนามัย การอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม

1.2 ลักษณะบุคคลในสาขาวิชา ได้แก่ มีทักษะการสื่อสาร การทำงานเป็นทีม มีความสามารถในการแก้ปัญหา การคิด คำนวณ ใฝ่เรียนรู้ สร้างสรรค์ ขยัน อุตุน มีวินัย ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ปฏิบัติงานวิชาชีพ ด้วยชำนาญ ความละเอียด รอบคอบ สามารถวิเคราะห์แก้ปัญหาทางาน มีความเป็นมืออาชีพ และความรับผิดชอบ ในวิชาชีพ ปฏิบัติงานตามจรรยาบรรณวิชาชีพโดยคำนึงถึงหลักความปลอดภัยและมาตรฐานวิชาชีพ

2. ด้านสมรรถนะแกนกลาง

2.1 ด้านความรู้

- 2.1.1 หลักการใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศและเทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการสื่อสาร
- 2.1.2 หลักการใช้เหตุผล การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหา การจัดการ และการทำงานเป็นทีม
- 2.1.3 หลักการดำรงตน การปรับตัวอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคม และการดำเนินชีวิตในสังคมสมัยใหม่

2.2 ด้านทักษะ

- 2.2.1 ทักษะการสื่อสารโดยใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศและเทคโนโลยีดิจิทัล
- 2.2.2 ทักษะการคิดวิเคราะห์ การแก้ไขปัญหาในการปฏิบัติงาน และการทำงานเป็นทีมโดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
- 2.2.3 ทักษะทางสังคมและการดำรงชีวิตตามหลักศาสนา วัฒนธรรมและความเป็นพลเมือง และหลักการพัฒนาบุคลิกภาพและสุขอนามัย

2.3 ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

2.3.1 สื่อสารโดยใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ และเทคโนโลยีดิจิทัลในชีวิตประจำวัน และในงานอาชีพ

2.3.2 แก้ไขปัญหาและพัฒนางานอาชีพโดยใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์

2.3.3 พัฒนาบุคลิกภาพ สุขอนามัยและคุณลักษณะเหมาะสมกับการปฏิบัติงานอาชีพ และการอยู่ร่วมกับผู้อื่น ปฏิบัติตนตามหลักศาสนา วัฒนธรรม ค่านิยม คุณธรรม จริยธรรมทางสังคมและปฏิบัติตนตามแบบแผน หรือข้อบังคับที่สอดคล้องกับมาตรฐานในการปฏิบัติที่ดีของคนในสังคม มีจิตสาธารณะ จิตสำนึก รักษาสีสิ่งแวดล้อม และการดำรงตนตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

3. ด้านสมรรถนะวิชาชีพ

3.1 ด้านสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน

3.1.1 ด้านความรู้

3.1.1.1 หลักการเพิ่มประสิทธิภาพขององค์การ การบริหารงานคุณภาพ และเพิ่มผลผลิต การจัดการความเสี่ยง การจัดการความขัดแย้งในองค์การ

3.1.1.2 หลักการคิดวิเคราะห์ ตัดสินใจ วางแผนและแก้ไขปัญหา

3.1.1.3 หลักการประสานงาน ประเมินผลการปฏิบัติงานและบริหารจัดการงานอาชีพ

3.1.1.4 หลักการด้านความปลอดภัยและข้อกำหนดกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการงานอาชีพ

3.1.1.5 หลักการด้านเครื่องจักรกลอัตโนมัติ เครื่องมือวัดและตรวจสอบขั้นสูง

3.1.1.6 หลักการตรวจสอบ บำรุงรักษาเครื่องจักรกล

3.1.1.7 หลักการพัฒนาระบบการออกแบบและเครื่องมือกล

3.1.1.8 หลักการวางแผนและควบคุมการออกแบบและระบบงานเทคนิคการผลิต

3.1.1.9 หลักการพัฒนางาน การวางแผนและสอนงานเทคนิคการผลิต

3.1.2 ด้านทักษะ

3.1.2.1 ทักษะด้านสุขภาวะและความปลอดภัยตามระเบียบข้อบังคับที่ เชื่อมโยงกัน ในการปฏิบัติงาน

3.1.2.2 ทักษะการทำงานตามหลักความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม

3.1.2.3 ทักษะการใช้เครื่องจักรกลอัตโนมัติ เครื่องมือวัดและตรวจสอบขั้นสูง

3.1.2.4 ทักษะการตรวจสอบ บำรุงรักษาเครื่องจักรกล

3.1.2.5 ทักษะการพัฒนาระบบการออกแบบและเทคนิคการผลิต

3.1.2.6 ทักษะการวางแผนและควบคุมการออกแบบและระบบงานเทคนิคการผลิต

3.1.3 ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

3.1.3.1 เลือกใช้และบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องมือกล วัสดุอุปกรณ์ ในงานอาชีพตามหลักการ และกระบวนการ โดยคำนึงถึงความประหยัดและความปลอดภัย

3.1.3.2 ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และดิจิทัลเพื่อพัฒนา และสนับสนุนงานอาชีพ

3.1.3.3 ประยุกต์ใช้นวัตกรรมและองค์ความรู้ด้านผลิตชิ้นส่วนเครื่องจักรกล ชิ้นส่วนแม่พิมพ์ ชิ้นส่วนยานยนต์ ชิ้นส่วนอากาศยาน

3.2 ด้านสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ

3.2.1 ด้านความรู้

- 3.2.1.1 หลักการใช้เครื่องมือกล เครื่องมือเฉพาะอย่าง การผลิตชิ้นส่วนเครื่องมือกล
- 3.2.1.2 หลักการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการเขียนแบบเครื่องมือกล
- 3.2.1.3 หลักการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต (CAM) สำหรับควบคุมการทำงานเครื่องกัด CNC
- 3.2.1.4 หลักการทำงานเครื่องกัดและเครื่องกลึงซีเอ็นซี การควบคุม บำรุงรักษาเครื่องมือกลและอุปกรณ์
- 3.2.1.5 หลักการวัด มาตรฐานการวัด ระบบหน่วยวัด การสอบเทียบเครื่องมือวัดด้านมิติ เพื่อใช้ในการวัดและตรวจสอบขนาดชิ้นส่วนทั่วไป
- 3.2.1.6 หลักการออกแบบแม่พิมพ์โลหะ ตรวจสอบ และทดลองแม่พิมพ์ วางแผนบำรุงรักษาและซ่อมแม่พิมพ์
- 3.2.1.7 หลักการมาตรฐานในงานเขียนแบบชิ้นส่วนยานยนต์ แบบสั่งงานการผลิต หลักการอ่านและเขียนแบบภาพประกอบ
- 3.2.1.8 หลักการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องมือกล
- 3.2.1.9 หลักการพัฒนางานความรู้และเทคนิควิธีการที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนพัฒนากระบวนการสร้างเครื่องจักรกล

3.2.2 ด้านทักษะ

- 3.2.2.1 ทักษะการใช้วิธีการ เครื่องมือ และวัสดุ อุปกรณ์ ในการปฏิบัติงาน
- 3.2.2.2 ทักษะการคิด วิเคราะห์และแก้ปัญหาในการปฏิบัติงาน
- 3.2.2.3 ทักษะการวางแผน บริหารจัดการ ประสานงาน และประเมินผลการปฏิบัติงานอาชีพ
- 3.2.2.4 ทักษะการเขียนแบบ ออกแบบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล ชิ้นส่วนแม่พิมพ์ ชิ้นส่วนยานยนต์ ชิ้นส่วนอากาศยานโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์
- 3.2.2.5 ทักษะการใช้เครื่องจักรกลอัตโนมัติ เครื่องมือวัดและตรวจสอบชิ้นส่วน
- 3.2.2.6 ทักษะการขึ้นรูป ปรับ แต่ง ประกอบชิ้นส่วนเครื่องจักรกล
- 3.2.2.7 ทักษะการเลือกใช้ และปรับปรุงสมบัติวัสดุอุตสาหกรรม
- 3.2.2.8 ทักษะการตรวจสอบซ่อม บำรุงรักษาเครื่องจักรกล
- 3.2.2.9 ทักษะการพัฒนางานความรู้และเทคนิควิธีการที่เกี่ยวข้องกับการวางแผนพัฒนากระบวนการผลิตชิ้นส่วนเครื่องจักรกล ชิ้นส่วนแม่พิมพ์ ชิ้นส่วนยานยนต์ ชิ้นส่วนอากาศยาน

3.2.3 ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ

- 3.2.3.1 ประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อวางแผนตัดสินใจ และแก้ไขปัญหาในงานสาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมการผลิต ดำเนินงานตามหลักการและกระบวนการ โดยคำนึงถึง การบริหารงานคุณภาพ การอนุรักษ์พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม หลักความปลอดภัย และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการผลิต
- 3.2.3.2 ประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อปฏิบัติงานตามกลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต สอดคล้องกับหลักการ และกระบวนการ
- 3.2.3.3 ประยุกต์ใช้ความรู้เพื่อวางแผนตัดสินใจ และแก้ไขปัญหาในงานกลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมการผลิตที่ไม่อยู่ภายใต้การควบคุมในบางเรื่อง

3.2.3.4 ประยุกต์ใช้ความรู้ หลักการ ทักษะทางมาตรฐานวิชาชีพ เทคโนโลยี ดิจิทัลและการสื่อสารในการแก้ปัญหาหน้างานควบคู่การใช้คู่มือและการปฏิบัติงานอุตสาหกรรมการผลิต

3.2.3.5 ให้คำแนะนำพื้นฐานที่ต้องใช้การตัดสินใจและการปฏิบัติงานแก่ผู้ร่วมงาน

ผลลัพธ์การเรียนรู้รายปี ของผู้เรียนตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชาเทคนิคการผลิต ประกอบด้วย

ชั้นปีที่ 1

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม และลักษณะบุคคล ได้แก่ ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความรักสามัคคี มีมนุษยสัมพันธ์ ความเชื่อมั่นในตนเอง สนใจใฝ่รู้ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ขยัน ประหยัด อุตุน พึ่งตนเอง ต่อต้านความรุนแรงและการทุจริต ความเสียสละ ความซื่อสัตย์สุจริต ความกตัญญูกตเวที ความอดกลั้น การละเว้นสิ่งเสพติด และการพนัน การมีจิตสำนึกและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพและสังคม

2. ด้านความรู้ ได้แก่ มีความรู้ทางด้านทฤษฎี และเทคนิคที่ครอบคลุมขอบเขตของงานที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบ การผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องจักรกลพื้นฐานและเครื่องจักรกลอัตโนมัติ การปรับ ประกอบ วัดละเอียดขั้นสูง การซ่อมบำรุงด้วยกรรมวิธีที่หลากหลาย และมีความรู้ด้านภาษาอังกฤษ และเทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถแก้ปัญหาและเชื่อมโยงการทำงาน

3. ด้านทักษะ ได้แก่ ทักษะในการปรับประยุกต์ใช้ (Adapting) กระบวนการที่ปฏิบัติงานให้เหมาะสมและมีความปลอดภัยที่เชื่อมโยงการทำงานที่หลากหลาย เช่น การออกแบบ การผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องจักรกลพื้นฐานและเครื่องจักรกลอัตโนมัติ การปรับ ประกอบ วัดละเอียดขั้นสูง การซ่อมบำรุงด้วยกรรมวิธีที่หลากหลาย

4. ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ ความสามารถในการปฏิบัติงานตามแบบแผนและสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลง สามารถแก้ปัญหาด้วยตนเอง และการประสานเพื่อแก้ปัญหาที่ไม่คุ้นเคย

ภาพความสำเร็จรายปีของโลกรอาชีพ

สามารถวางแผน จัดลำดับขั้นตอนการทำงาน การจัดเตรียมวัสดุ ปรับประกอบ การเลือกใช้เครื่องมือ โดยสามารถประยุกต์ องค์ความรู้ ทักษะด้าน เครื่องมือเครื่องจักร เครื่องจักรกลอัตโนมัติ สำหรับประกอบอาชีพ สอดคล้องเชื่อมโยงกับมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาช่างเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์ CAD ระดับ 1 ช่างควบคุมเครื่องกลึง CNC ระดับ 1 ช่างเทคนิคเครื่องกลึงอัตโนมัติสำหรับอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน และสอดคล้องเชื่อมโยงกับมาตรฐานอาชีพ สาขาวิชาชีพ อุตสาหกรรมผลิตแม่พิมพ์ สาขาแม่พิมพ์โลหะ อาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ระดับ 4 ช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ ระดับ 4 สาขาแม่พิมพ์พลาสติก อาชีพช่างออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ระดับ 4 ช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ระดับ 4 ผู้สอบเทียบเครื่องมือวัดด้านมิติ ระดับ 4 สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ (องค์การมหาชน)

ชั้นปีที่ 2

1. **คุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะที่พึงประสงค์ คุณลักษณะตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม และลักษณะบุคคล** ได้แก่ มีทักษะการสื่อสาร การทำงานเป็นทีม มีความสามารถในการแก้ปัญหา การคิดคำนวณ ใฝ่เรียนรู้ สร้างสรรค์ ขยัน อดทน มีวินัย ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ปฏิบัติงานวิชาชีพด้วยชำนาญ ความละเอียด รอบคอบ สามารถวิเคราะห์แก้ปัญหาทางาน มีความเป็นมืออาชีพ และความรับผิดชอบในวิชาชีพ ปฏิบัติงานตามจรรยาบรรณวิชาชีพโดยคำนึงถึงหลักความปลอดภัย

2. **ด้านความรู้** ได้แก่ ความรู้ทางทฤษฎีเชิงลึกและเทคนิคภายใต้ขอบเขตงานอาชีพอุตสาหกรรม การผลิต วิเคราะห์ สังเคราะห์ปัญหาจากการทำงานอย่างเป็นรูปธรรม

3. **ด้านทักษะ** ได้แก่ ทักษะในการคิด วิเคราะห์ แก้ปัญหา และทักษะในการวางแผน การบริหารจัดการ การประสานงานและการประเมินผลการปฏิบัติงาน

4. **ด้านความสามารถในการประยุกต์ใช้และความรับผิดชอบ** ได้แก่ ความสามารถในการปฏิบัติงาน ภายใต้ความเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา สามารถประเมินผลการปฏิบัติงานด้วยตนเองเพื่อแก้ปัญหาที่ซับซ้อนและเป็นนามธรรม (Abstract Issues)

ภาพความสำเร็จรายปีของโลกอาชีพ

สามารถวางแผน จัดลำดับขั้นตอนการทำงาน การจัดเตรียมวัสดุ ประกอบ ประกอบ การเลือกใช้เครื่องมือ โดยสามารถประยุกต์ องค์ความรู้ ทักษะด้าน เครื่องมือเครื่องจักร เครื่องจักรกลอัตโนมัติ สำหรับประกอบอาชีพ สอดคล้องเชื่อมโยงกับมาตรฐานฝีมือแรงงานแห่งชาติ สาขาอาชีพช่างอุตสาหกรรม สาขาช่างเทคนิคเครื่องกลึง อัตโนมัติสำหรับอุตสาหกรรมผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ ระดับ 1 กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน และ สอดคล้องเชื่อมโยงกับมาตรฐานอาชีพ สาขาวิชาชีพอุตสาหกรรมผลิตแม่พิมพ์ สาขาแม่พิมพ์โลหะอาชีพ ช่างออกแบบแม่พิมพ์ปั๊มโลหะ ระดับ 5 อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์โลหะ ระดับ 5 สาขาแม่พิมพ์พลาสติก อาชีพ ช่างออกแบบแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ระดับ 5 อาชีพช่างผลิตชิ้นส่วนแม่พิมพ์ฉีดพลาสติก ระดับ 5 สถาบันคุณวุฒิ วิชาชีพ (องค์การมหาชน)