

# โครงสร้าง

## หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562

### ประเภทวิชาอุตสาหกรรม

#### สาขาวิชาช่างยนต์

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 ประเภทวิชา อุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างยนต์ จะต้องศึกษารายวิชาจากหมวดวิชาต่าง ๆ รวมไม่น้อยกว่า 103 หน่วยกิต และเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร ดังโครงสร้างต่อไปนี้

<b>1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 22 หน่วยกิต</b>
1.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย	(ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)
1.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ	(ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)
1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์	(ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต)
1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์	(ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต)
1.5 กลุ่มวิชาสังคมศึกษา	(ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)
1.6 กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา	(ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต)
<b>2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 71 หน่วยกิต</b>
2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน	(21 หน่วยกิต)
2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ	(24 หน่วยกิต)
2.3 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก	(ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต)
2.4 ฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ	(4 หน่วยกิต)
2.5 โครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ	(4 หน่วยกิต)
<b>3. หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	<b>ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต</b>
<b>4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)</b>	
<b>รวมไม่น้อยกว่า</b>	<b>103 หน่วยกิต</b>

## 1. หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง

ไม่น้อยกว่า 22 หน่วยกิต

## 1.1 กลุ่มวิชาภาษาไทย (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)

ให้เรียนรายวิชา 20000-1101 จำนวน 2 หน่วยกิต แล้วเลือกเรียนรายวิชาอื่นจนครบหน่วยกิตที่กำหนด

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
20000-1101	ภาษาไทยพื้นฐาน	2 - 0 - 2
20000-1102	ภาษาไทยเพื่ออาชีพ	0 - 2 - 1
20000-1103	ภาษาไทยธุรกิจ	0 - 2 - 1
20000-1104	การพูดภาษาไทยในงานอาชีพ	0 - 2 - 1
20000-1105	การเขียนภาษาไทยในงานอาชีพ	0 - 2 - 1
20000-1106	ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์	0 - 2 - 1
20000*1101 ถึง 20000*1199	รายวิชาในกลุ่มวิชาภาษาไทยที่สถานศึกษาอาชีวศึกษา หรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	* - * - *

## 1.2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ (ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต)

ให้เรียนรายวิชา 20000-1201 สำหรับภาคเรียนที่ 1 และรายวิชา 20000-1208 สำหรับภาคเรียนที่ 6 รวม 2 หน่วยกิต และเลือกเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษรายวิชาอื่นที่สอดคล้องกับประเภทวิชาที่เรียนจนครบหน่วยกิตที่กำหนด

## 1.2.1 กลุ่มภาษาอังกฤษ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
20000-1201	ภาษาอังกฤษในชีวิตจริง	0 - 2 - 1
20000-1202	ภาษาอังกฤษฟัง – พูด	0 - 2 - 1
20000-1203	การอ่านสื่อสิ่งพิมพ์ภาษาอังกฤษ	0 - 2 - 1
20000-1204	การเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	0 - 2 - 1
20000-1205	ภาษาอังกฤษสถานประกอบการ	0 - 2 - 1
20000-1206	ภาษาอังกฤษอินเทอร์เน็ต	0 - 2 - 1
20000-1207	ภาษาอังกฤษโครงงาน	0 - 2 - 1
20000-1208	ภาษาอังกฤษเตรียมความพร้อมเพื่อการทำงาน	0 - 2 - 1
20000-1209	ภาษาอังกฤษสำหรับงานช่างอุตสาหกรรม	0 - 2 - 1

### 1.2.2 กลุ่มภาษาต่างประเทศอื่น

สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันสามารถเลือกรายวิชาต่อไปนี้ ไปจัดการเรียนการสอนเพิ่มเติมในกลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ หรือในกลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเล็ก หรือหมวดวิชาเลือกเสรีได้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
20000-1220	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	0 - 2 - 1
20000-1221	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ	0 - 2 - 1
20000-1222	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	0 - 2 - 1
20000-1223	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ	0 - 2 - 1
20000-1224	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	0 - 2 - 1
20000-1225	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ	0 - 2 - 1
20000-1226	ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	0 - 2 - 1
20000-1227	ภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ	0 - 2 - 1
20000-1228	ภาษาอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	0 - 2 - 1
20000-1229	ภาษาอินโดนีเซียเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ	0 - 2 - 1
20000-1230	ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	0 - 2 - 1
20000-1231	ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ	0 - 2 - 1
20000-1232	ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	0 - 2 - 1
20000-1233	ภาษาเขมรเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ	0 - 2 - 1
20000-1234	ภาษาลาวเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	0 - 2 - 1
20000-1235	ภาษาลาวเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ	0 - 2 - 1
20000-1236	ภาษามาลาเซียเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	0 - 2 - 1
20000-1237	ภาษามาลาเซียเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ	0 - 2 - 1
20000-1238	ภาษาฟิลิปปินเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	0 - 2 - 1
20000-1239	ภาษาฟิลิปปินเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ	0 - 2 - 1
20000-1240	ภาษารัสเซียเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	0 - 2 - 1
20000-1241	ภาษารัสเซียเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ	0 - 2 - 1
20000-1242	ภาษาเยอรมันเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	0 - 2 - 1
20000-1243	ภาษาเยอรมันเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ	0 - 2 - 1
20000-1244	ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน	0 - 2 - 1
20000-1245	ภาษาฝรั่งเศสเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ	0 - 2 - 1
20000*1201 ถึง 20000*1299	รายวิชาในกลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศที่สถานศึกษาอาชีวศึกษา* - * - * หรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	

### 1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต)

ให้เรียนรายวิชา 20000-1301 จำนวน 2 หน่วยกิต และเลือกเรียนรายวิชาอื่นจนครบหน่วยกิตที่กำหนด

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
20000-1301	วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะชีวิต	1 - 2 - 2
20000-1302	วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาอาชีพช่างอุตสาหกรรม	1 - 2 - 2
20000-1306	โครงการวิทยาศาสตร์	0 - 2 - 1
20000*1301 ถึง 20000*1399	รายวิชาในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ที่สถานศึกษาอาชีวศึกษา หรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	* - * - *

### 1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ (ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต)

ให้เรียนรายวิชา 20000-1401 จำนวน 2 หน่วยกิต และเลือกเรียนรายวิชาอื่นจนครบหน่วยกิตที่กำหนด

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
20000-1401	คณิตศาสตร์พื้นฐานอาชีพ	2 - 0 - 2
20000-1402	คณิตศาสตร์อุตสาหกรรม	2 - 0 - 2
20000-1406	สถิติการทดลอง	2 - 0 - 2
20000*1401 ถึง 20000*1499	รายวิชาในกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ที่สถานศึกษาอาชีวศึกษา หรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	* - * - *

### 1.5 กลุ่มวิชาสังคมศึกษา (ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต)

ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
20000-1501	หน้าที่พลเมืองและศีลธรรม	2 - 0 - 2
20000-1502	ประวัติศาสตร์ชาติไทย	1 - 0 - 1

- รายวิชาในกลุ่มวิชาสังคมศึกษาที่แนะนำเพิ่มเติม

สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันสามารถเลือกรายวิชาต่อไปนี้ ไปจัดการเรียนการสอนเพิ่มเติมในกลุ่มวิชาสังคมศึกษา หรือหมวดวิชาเลือกเสรีได้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
20000-1503	ทักษะชีวิตและสังคม	2 - 0 - 2
20000-1504	ภูมิศาสตร์และประวัติศาสตร์ไทย	2 - 0 - 2
20000-1505	อาเซียนศึกษา	1 - 0 - 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
20000-1506	เหตุการณ์ปัจจุบัน	1 - 0 - 1
20000-1507	วัฒนธรรมอาเซียน	1 - 0 - 1
20000*1501 ถึง 20000*1599	รายวิชาในกลุ่มวิชาสังคมศึกษาที่สถานศึกษาอาชีวศึกษา หรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	* - * - *

### 1.6 กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา (ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มสุขศึกษา และกลุ่มพลศึกษา รวมกันไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต หรือ  
เลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มบูรณาการ ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต

#### 1.6.1 กลุ่มสุขศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
20000-1601	ทักษะการดำรงชีวิตเพื่อสุขภาพ	1 - 0 - 1
20000-1602	เพศวิถีศึกษา	1 - 0 - 1

#### 1.6.2 กลุ่มพลศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
20000-1603	พลศึกษาเพื่อพัฒนาสุขภาพ	0 - 2 - 1
20000-1604	พลศึกษาเพื่อพัฒนากายภาพเฉพาะทาง	0 - 2 - 1

#### 1.6.3 กลุ่มบูรณาการ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
20000-1605	ทักษะสุขภาพ	1 - 2 - 2
20000-1606	การพัฒนาคุณภาพชีวิต	1 - 2 - 2
20000*1601 ถึง 20000*1699	รายวิชาในกลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติม	* - * - *

## 2. หมวดวิชาสมรรถนะวิชาชีพ

ไม่น้อยกว่า 71 หน่วยกิต

### 2.1 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพพื้นฐาน ( 21 หน่วยกิต )

ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
20001-1001	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	2 - 0 - 2
20001-1002	พลังงาน ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม	2 - 0 - 2
20001-1003	ธุรกิจและการเป็นผู้ประกอบการ	1 - 2 - 2
20001-1004	กฎหมายแรงงาน	1 - 0 - 1
20001-2001	คอมพิวเตอร์และสารสนเทศเพื่องานอาชีพ	1 - 2 - 2
20100-1001	เขียนแบบเทคนิคเบื้องต้น	1 - 3 - 2
20100-1002	วัสดุงานช่างอุตสาหกรรม	2 - 0 - 2
20100-1003	งานฝึกฝีมือ	0 - 6 - 2
20100-1004	งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น	1 - 3 - 2
20100-1005	งานไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น	1 - 3 - 2
20100-1007	งานเครื่องมือกลเบื้องต้น	1 - 3 - 2

### 2.2 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเฉพาะ ( 24 หน่วยกิต )

ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
20101-2001	งานรถยนต์แก๊สโซลีน	1 - 6 - 3
20101-2002	งานรถยนต์ดีเซล	1 - 6 - 3
20101-2003	งานเครื่องล่างรถยนต์	1 - 6 - 3
20101-2004	งานส่งกำลังรถยนต์	1 - 3 - 2
20101-2005	งานไฟฟ้ารถยนต์	1 - 6 - 3
20101-2006	เชื้อเพลิงและวัสดุหล่อลื่น	2 - 0 - 2
20101-2007	กลศาสตร์เครื่องกล	2 - 0 - 2
20101-2008	งานขั้วรถยนต์	1 - 3 - 2
20101-2009	งานวัดละเอียดช่างยนต์	1 - 3 - 2
20101-2010	งานนิวมेटริกส์และไฮดรอลิกส์เบื้องต้น	1 - 3 - 2

## 2.3 กลุ่มสมรรถนะวิชาชีพเลือก (ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชาในสาขางานไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต โดยให้สอดคล้องกับทักษะสาขางาน ส่วนที่เหลือให้เลือกเรียนรายวิชาจากสาขางานใดในสาขาวิชาช่างยนต์ รวมกันจนครบหน่วยกิตที่กำหนด

### 2.3.1 สาขางานยานยนต์

ให้เลือกเรียนรายวิชา 20101 - 2101 ถึง รายวิชา 20101 - 2106 เพื่อให้สอดคล้องกับสมรรถนะวิชาชีพ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
20101-2101	งานเครื่องยนต์เล็ก	1 - 6 - 3
20101-2102	งานจักรยานยนต์	1 - 6 - 3
20101-2103	งานอิเล็กทรอนิกส์รถยนต์เบื้องต้น	1 - 3 - 2
20101-2104	งานระบบฉีดเชื้อเพลิงควบคุมด้วยอิเล็กทรอนิกส์	1 - 6 - 3
20101-2105	งานปรับอากาศรถยนต์	1 - 3 - 2
20101-2106	งานบำรุงรักษารถยนต์	1 - 3 - 2
20101-2107	คณิตศาสตร์ช่างยนต์	2 - 0 - 2
20101-2108	งานเครื่องมือกลช่างยนต์	1 - 6 - 3
20101-2109	งานปรับแต่งเครื่องยนต์	1 - 6 - 3
20101-2110	งานระดับยนต์	1 - 3 - 2
20101-2111	งานบริการรถยนต์	* - * - 4
20101*2101 ถึง 20101*2199	รายวิชาชีพเลือกที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบัน พัฒนาเพิ่มเติมตามความต้องการของสถานประกอบการ หรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค	* - * - *

### รายวิชาทวิภาคี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
20101-5101	ปฏิบัติงานยานยนต์ 1	* - * - *
20101-5102	ปฏิบัติงานยานยนต์ 2	* - * - *
20101-5103	ปฏิบัติงานยานยนต์ 3	* - * - *
20101-5104	ปฏิบัติงานยานยนต์ 4	* - * - *
20101-5105	ปฏิบัติงานยานยนต์ 5	* - * - *
20101-5106	ปฏิบัติงานยานยนต์ 6	* - * - *

### 2.3.2 สาขางานเครื่องกลอุตสาหกรรม

ให้เลือกรายวิชา 20101-2201 ถึง 20101-2207 เพื่อให้สอดคล้องกับสมรรถนะวิชาชีพ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
20101-2201	งานเครื่องต้นกำลังอุตสาหกรรม	1 - 6 - 3
20101-2202	งานบำรุงรักษาเครื่องจักรกลอุตสาหกรรม	1 - 3 - 2
20101-2203	งานเครื่องทำความเย็นและปรับอากาศอุตสาหกรรม	1 - 3 - 2
20101-2204	งานเครื่องมือวัดอุตสาหกรรม	1 - 3 - 2
20101-2205	งานส่งกำลังเครื่องกลอุตสาหกรรม	1 - 3 - 2
20101-2206	งานเครื่องกำเนิดไอน้ำ	1 - 3 - 2
20101-2207	งานเครื่องสูบลมและเครื่องอัดอากาศ	1 - 3 - 2
20101-2208	คณิตศาสตร์เครื่องกล	2 - 0 - 2
20101-2209	งานเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์	1 - 6 - 3
20101-2210	งานเครื่องมือกลเครื่องกลอุตสาหกรรม	1 - 6 - 3
20101-2211	การอนุรักษ์พลังงานในโรงงานอุตสาหกรรม	2 - 0 - 2
20101-2212	งานบริการเครื่องกลอุตสาหกรรม 1	* - * - 4
20101-2213	งานบริการเครื่องกลอุตสาหกรรม 2	* - * - 4
20101-2214	งานบริการเครื่องกลอุตสาหกรรม 3	* - * - 4
20101*2201 ถึง 20101*2299	รายวิชาชีพเลือกที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบัน พัฒนาเพิ่มเติมตามความต้องการของสถานประกอบการ หรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค	* - * - *

#### รายวิชาทวิภาคี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
20101-5201	ปฏิบัติงานเครื่องกลอุตสาหกรรม 1	* - * - *
20101-5202	ปฏิบัติงานเครื่องกลอุตสาหกรรม 2	* - * - *
20101-5203	ปฏิบัติงานเครื่องกลอุตสาหกรรม 3	* - * - *
20101-5204	ปฏิบัติงานเครื่องกลอุตสาหกรรม 4	* - * - *
20101-5205	ปฏิบัติงานเครื่องกลอุตสาหกรรม 5	* - * - *
20101-5206	ปฏิบัติงานเครื่องกลอุตสาหกรรม 6	* - * - *



### 2.3.3 สาขางานเครื่องกลเรือ

ให้เลือกเรียนรายวิชา 20101-2301 ถึง รายวิชา 20101-2306 เพื่อให้สอดคล้องกับสมรรถนะวิชาชีพ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
20101-2301	งานติดตั้งเครื่องยนต์เรือ	1 - 6 - 3
20101-2302	งานซ่อมเครื่องยนต์เรือ	1 - 6 - 3
20101-2303	งานส่งกำลังเรือ	1 - 6 - 3
20101-2304	งานไฟฟ้าเรือ	1 - 6 - 3
20101-2305	งานท่อในเรือ	1 - 3 - 2
20101-2306	งานเครื่องสูบลมในเรือ	1 - 3 - 2
20101-2307	งานเดินเรือกล	1 - 3 - 2
20101-2308	การบริหารการเดินเรือ	2 - 0 - 2
20101-2309	งานบำรุงรักษาและบริการเครื่องกลเรือ	0 - 6 - 2
20101-2310	งานเครื่องยนต์เรือติดท้าย	1 - 3 - 2
20101*2301 ถึง 20101*2399	รายวิชาชีพเลือกที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบัน พัฒนาเพิ่มเติมตามความต้องการของสถานประกอบการ หรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค	* - * - *

### รายวิชาทวิภาคี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
20101-5301	ปฏิบัติงานเครื่องกลเรือ 1	* - * - *
20101-5302	ปฏิบัติงานเครื่องกลเรือ 2	* - * - *
20101-5303	ปฏิบัติงานเครื่องกลเรือ 3	* - * - *
20101-5304	ปฏิบัติงานเครื่องกลเรือ 4	* - * - *
20101-5305	ปฏิบัติงานเครื่องกลเรือ 5	* - * - *
20101-5306	ปฏิบัติงานเครื่องกลเรือ 6	* - * - *

### 2.3.4 สาขางานตัวถังและสีรถยนต์

ให้เลือกเรียนรายวิชา 20101-2401 ถึง รายวิชา 20101-2405 เพื่อให้สอดคล้องกับสมรรถนะวิชาชีพ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
20101-2401	งานชิ้นส่วนตัวถังรถยนต์	1 - 6 - 3
20101-2402	งานซ่อมตัวถังรถยนต์	1 - 6 - 3
20101-2403	งานเตรียมผิวงาน	1 - 6 - 3

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
20101-2404	งานพันธุกรรม	1 - 6 - 3
20101-2405	งานจัดเลี้ยงในงานพันธุกรรม	1 - 3 - 2
20101-2406	งานบำรุงรักษาพันธุกรรม	1 - 3 - 2
20101-2407	ธุรกิจตัวถังและพันธุกรรม	2 - 0 - 2
20101-2408	การประเมินราคางานตัวถังและพันธุกรรม	1 - 3 - 2
20101-2409	งานบริการตัวถังรถยนต์	* - * - 4
20101-2410	งานบริการพันธุกรรม	* - * - 4
20101*2401 ถึง 20101*2499	รายวิชาชีพเลือกที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบัน พัฒนาเพิ่มเติมตามความต้องการของสถานประกอบการ หรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค	* - * - *

#### รายวิชาทวิภาคี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
20101-5401	ปฏิบัติงานตัวถังและพันธุกรรม 1	* - * - *
20101-5402	ปฏิบัติงานตัวถังและพันธุกรรม 2	* - * - *
20101-5403	ปฏิบัติงานตัวถังและพันธุกรรม 3	* - * - *
20101-5404	ปฏิบัติงานตัวถังและพันธุกรรม 4	* - * - *
20101-5405	ปฏิบัติงานตัวถังและพันธุกรรม 5	* - * - *
20101-5406	ปฏิบัติงานตัวถังและพันธุกรรม 6	* - * - *

#### 2.3.3 สาขางานจักรยานยนต์และเครื่องยนต์เล็กอเนกประสงค์

ให้เลือกเรียนรายวิชา 20101-2501 ถึง รายวิชา 20101-2506 เพื่อให้สอดคล้องกับสมรรถนะวิชาชีพ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
20101-2501	งานความปลอดภัยในการใช้รถจักรยานยนต์	1 - 3 - 2
20101-2502	งานเครื่องยนต์เล็กอเนกประสงค์	1 - 3 - 2
20101-2503	งานเครื่องยนต์รถจักรยานยนต์	1 - 6 - 3
20101-2504	งานระบบรองรับน้ำหนักและส่งกำลัง	1 - 6 - 3
20101-2505	งานไฟฟ้ารถจักรยานยนต์	1 - 6 - 3
20101-2506	งานบริการรถจักรยานยนต์	1 - 3 - 2
20101-2507	งานเทคโนโลยีรถจักรยานยนต์	1 - 3 - 2
20101-2508	งานบริการตัวถังและสีรถจักรยานยนต์	1 - 3 - 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
20101-2509	งานวิจัยและพัฒนางานรถจักรยานยนต์พื้นฐาน	1 - 6 - 3
20101*2501 ถึง 20101*2599	รายวิชาชีพเลือกที่สถานศึกษาหรือสถาบันการอาชีวศึกษา พัฒนาเพิ่มเติมตามความต้องการของสถานประกอบการหรือ ตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาค	* - * - *

#### รายวิชาทวิภาคี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
20101-5501	ปฏิบัติงานจักรยานยนต์และเครื่องยนต์เล็กประเภทประเภศ 1	* - * - *
20101-5502	ปฏิบัติงานจักรยานยนต์และเครื่องยนต์เล็กประเภทประเภศ 2	* - * - *
20101-5503	ปฏิบัติงานจักรยานยนต์และเครื่องยนต์เล็กประเภทประเภศ 3	* - * - *
20101-5504	ปฏิบัติงานจักรยานยนต์และเครื่องยนต์เล็กประเภทประเภศ 4	* - * - *
20101-5505	ปฏิบัติงานจักรยานยนต์และเครื่องยนต์เล็กประเภทประเภศ 5	* - * - *
20101-5506	ปฏิบัติงานจักรยานยนต์และเครื่องยนต์เล็กประเภทประเภศ 6	* - * - *

สำหรับการจัดการศึกษาระบบทวิภาคี ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิตนั้น ให้สถานศึกษาและสถาน-  
ประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐที่ร่วมจัดการศึกษาระบบทวิภาคี ร่วมกันวิเคราะห์ลักษณะ  
งานของสถานประกอบการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของรัฐ เพื่อกำหนดรายละเอียดของแต่ละรายวิชา  
ทวิภาคี ได้แก่ จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา คำอธิบายรายวิชา เวลาที่ใช้ฝึกและจำนวนหน่วยกิต  
เพื่อนำไปจัดทำแผนการฝึกอาชีพและแนวการวัดและประเมินผลรายวิชา ทั้งนี้ โดยให้ใช้เวลาฝึกในสถาน-  
ประกอบการไม่น้อยกว่า 54 ชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

#### 2.4 ฝึกประสบการณ์สมรรถนะวิชาชีพ (4 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชา 20101-8001 จำนวน 4 หน่วยกิต หรือรายวิชา 20101-8002 และ 20101-8003  
รวม 4 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
20101-8001	ฝึกงาน	* - * - 4
20101-8002	ฝึกงาน 1	* - * - 2
20101-8003	ฝึกงาน 2	* - * - 2

## 2.5 โครงการพัฒนาสมรรถนะวิชาชีพ (4 หน่วยกิต)

ให้เลือกเรียนรายวิชา 20101-8501 จำนวน 4 หน่วยกิต หรือรายวิชา 20101-8502 และ 20101-8503 รวม 4 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
20101-8501	โครงการ	* - * - 4
20101-8502	โครงการ 1	* - * - 2
20101-8503	โครงการ 2	* - * - 2

## 3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนตามความถนัดและความสนใจจากรายวิชาในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 ทุกประเภทวิชาและสาขาวิชา

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
20101-9001	งานขับขีรถจักรยานยนต์	1 - 3 - 2
20101-9002	งานแก้สรรถยนต์	1 - 3 - 2
20101-9003	งานทดสอบปั๊มและหัวฉีดเครื่องยนต์ดีเซล	1 - 6 - 3
20101-9004	งานซ่อมเครื่องยนต์เบื้องต้น	1 - 3 - 2
20101-9005	การผลิตชิ้นส่วนยานยนต์	2 - 0 - 2
20101-9006	งานเขียนแบบและอ่านแบบเครื่องกล	1 - 3 - 2
20101-9007	งานส่งเสริมการขายยานยนต์	1 - 3 - 2
20101-9008	พลังงานทดแทน	2 - 0 - 2
20101* 9001 ถึง 20101* 9099	รายวิชาที่สถานศึกษาอาชีวศึกษาหรือสถาบันพัฒนาเพิ่มเติมตามความต้องการของสถานประกอบการหรือตามยุทธศาสตร์ของภูมิภาคหรือเพื่อการศึกษาต่อ	* - * - *

## 4. กิจกรรมเสริมหลักสูตร (2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์)

ให้จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร รายวิชา 20000-2001 และ 20000-2002 และเลือกเรียนรายวิชากิจกรรมเสริมหลักสูตรอื่นให้ครบทุกภาคเรียน

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท - ป - น
20000-2001	กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 1	0 - 2 - 0
20000-2002	กิจกรรมลูกเสือวิสามัญ 2	0 - 2 - 0

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ท-ป-น
20000-2003	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1	0-2-0
20000-2004	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 2	0-2-0
20000-2005	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 3	0-2-0
20000-2006	กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 4	0-2-0
20000-2007	กิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม	0-2-0
20000*2001 ถึง 20000*20XX	กิจกรรมนักศึกษาวิชาทหาร / กิจกรรมที่สถานศึกษา หรือสถานประกอบการจัด	0-2-0

(หน้าว่าง)