



โครงการสอน รายวิชา

ส่วนที่ ๑ รายวิชา

1. ชื่อ อุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด รหัสวิชา 2102-2111 จำนวน 2 หน่วยกิต 4 ชั่วโมง
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 ระดับชั้น ปวช. ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขางาน เครื่องมือกล
ชื่อครูผู้สอน นายจิตวัฒน์ บัญเลิศ

2. ชื่อวิชา อุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด รหัสวิชา 2102-21010 จำนวน 2 หน่วยกิต 72 ชั่วโมง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด (Jig and Fixture) หลักการทำงานตามลักษณะงาน โครงสร้างอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด เลือกใช้วัสดุและชิ้นส่วนมาตรฐาน ผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดตามแบบ ประกอบและตรวจสอบ บำรุงรักษาเครื่องมือกล ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

จุดประสงค์รายวิชา

1. มีความเข้าใจหลักการทำงานอุปกรณ์นำคมตัด (Jig) และอุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน (Fixture)
2. ผลิตอุปกรณ์นำคมตัด (Jig) และอุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน (Fixture)
3. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน มีความปลอดภัย มีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม

สมรรถนะรายวิชา

1. ผลิตอุปกรณ์นำคมตัดตามหลักการ และกระบวนการ
2. ผลิตอุปกรณ์จับยึดตามหลักการ และกระบวนการ

หน่วยที่	เรื่อง	จำนวนชั่วโมง
๑	โครงสร้างอุปกรณ์นำคมตัด	๑๒
๒	โครงสร้างอุปกรณ์จับยึด	๑๒
๓	เลือกใช้วัสดุและชิ้นส่วนมาตรฐาน	๘
๔	ผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดตามแบบ	๒๔
๕	ประกอบและตรวจสอบ	๑๒
๖	สอบ	๔
รวม		๗๒

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง. โครงสร้างอุปกรณ์นำคมตัด จำนวน 12 ชั่วโมง

ครั้งที่/ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่ออุปกรณ์	ผลงาน/หลักฐาน	เครื่องมือและวิธีการวัดผล
๑	<p>ขั้นนำ</p> <p>๑. อธิบายวัตถุประสงค์มาตรฐานรายวิชา และคำอธิบายรายวิชา อุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด</p> <p>๒. ครูพูดคุยเกี่ยวกับโครงสร้างอุปกรณ์นำคมตัด</p> <p>ขั้นสอน</p> <p>๓. อธิบายเนื้อหาในแบบเรียน เรื่อง โครงสร้างอุปกรณ์นำคมตัด</p> <p>๔. ครู - นักเรียน พูดคุยถึงความสำคัญของโครงสร้างอุปกรณ์นำคมตัด</p> <p>๕. ครู - นักเรียน ช่วยกันสรุปโครงสร้างอุปกรณ์นำคมตัด</p> <p>ขั้นสรุป</p> <p>๖. ครู - นักเรียน ร่วมกันสรุปเนื้อหา ในบทเรียนทั้งหมด แล้ว ทบทวนความเข้าใจ</p> <p>๗. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบ หลังเรียน</p>	<p>- หนังสือเรียน</p> <p>วิชา การ</p> <p>ออกแบบจิ๊ก</p> <p>ฟิกซ์เจอร์</p>	<p>- แบบฝึกหัดท้าย</p> <p>บทที่ ๑</p>	<p>- ความถูกต้องของการทำ</p> <p>แบบฝึกหัด หลังเรียน</p>

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง. โครงสร้างอุปกรณ์จับยึด จำนวน 12 ชั่วโมง

ครั้งที่/ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่ออุปกรณ์	ผลงาน/หลักฐาน	เครื่องมือและวิธีการวัดผล
๒	<p>ขั้นนำ</p>	<p>- หนังสือเรียน</p> <p>วิชา การ</p>	<p>- แบบฝึกหัดท้าย</p>	<p>- ความถูกต้องของการทำ</p> <p>แบบฝึกหัด หลังเรียน</p>

	๑. ครูพูดคุยเกี่ยวกับโครงสร้าง อุปกรณ์จับยึด ๒. อธิบายเนื้อหาในแบบเรียน เรื่อง โครงสร้างอุปกรณ์จับยึด ๓. ครู - นักเรียน พูดคุยถึง ความสำคัญของโครงสร้าง อุปกรณ์จับยึด ๔. ครู - นักเรียน ช่วยกันสรุป โครงสร้างอุปกรณ์จับยึด ๕. ครู - นักเรียน ร่วมกันสรุป เนื้อหา ในบทเรียนทั้งหมด แล้ว ทบทวนความเข้าใจ ๖. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบ หลังเรียน	ออกแบบจิ๊ก ฟิกซ์เจอร์		
--	--	--------------------------	--	--

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง. เลือกใช้วัสดุและชิ้นส่วนมาตรฐาน จำนวน 8 ชั่วโมง

ครั้งที่/ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่ออุปกรณ์	ผลงาน/หลักฐาน	เครื่องมือและวิธีการวัดผล
๓	ขั้นนำ ๑. ครูพูดคุยเกี่ยวกับการเลือกใช้ วัสดุและชิ้นส่วนมาตรฐาน ๒. อธิบายเนื้อหาในแบบเรียน เรื่องการเลือกใช้วัสดุและชิ้นส่วน มาตรฐาน ๓. ครู - นักเรียน พูดคุยถึง ความสำคัญของการเลือกใช้วัสดุ และชิ้นส่วนมาตรฐาน ๔. ครู - นักเรียน ช่วยกันสรุป การเลือกใช้วัสดุและชิ้นส่วน มาตรฐาน ๕. ครู - นักเรียน ร่วมกันสรุป เนื้อหา ในบทเรียนทั้งหมด แล้ว ทบทวนความเข้าใจ ๖. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบ หลังเรียน	- หนังสือเรียน วิชา การ ออกแบบจิ๊ก ฟิกซ์เจอร์	- แบบฝึกหัดท้าย	- ความถูกต้องของการทำ แบบฝึกหัด หลังเรียน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง. ผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดตามแบบ จำนวน 24 ชั่วโมง

ครั้งที่/ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่ออุปกรณ์	ผลงาน/หลักฐาน	เครื่องมือและวิธีการวัดผล
------------------	-----------------------	-------------	---------------	---------------------------

๔	<p>ชั้นนำ</p> <p>๑. ครูพูดคุยเกี่ยวกับการผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดตามแบบ</p> <p>๒. อธิบายเนื้อหาในแบบเรียนเรื่องผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดตามแบบ</p> <p>๓. ครู - นักเรียน พูดคุยถึงความสำคัญของผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดตามแบบ</p> <p>๔. ครู - นักเรียน ช่วยกันสรุปผลิตชิ้นส่วน อุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดตามแบบ</p> <p>๕. ครู - นักเรียน ร่วมกันสรุปเนื้อหา ในบทเรียนทั้งหมด แล้ว ทบทวนความเข้าใจ</p> <p>๖. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน</p>	- หนังสือเรียน วิชา การ ออกแบบ จิ๊ก ฟิกซ์เจอร์	- ใบงานที่นร. ออกแบบ	- ความถูกต้องของการ ออกแบบ
---	---	--	-------------------------	-------------------------------

หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง. การประกอบและตรวจสอบ จำนวน 12 ชั่วโมง

ครั้งที่/ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน	สื่ออุปกรณ์	ผลงาน/หลักฐาน	เครื่องมือและวิธีการวัดผล
๕	<p>ชั้นนำ</p> <p>๑. ครูพูดคุยเกี่ยวกับการ การประกอบและตรวจสอบ</p> <p>๒. อธิบายเนื้อหาในแบบเรียนเรื่อง การประกอบและตรวจสอบ</p> <p>๓. ครู - นักเรียน พูดคุยถึง การประกอบและตรวจสอบ</p> <p>๔. ครู - นักเรียน ช่วยกันสรุป การประกอบและตรวจสอบ</p> <p>๕. ครู - นักเรียน ร่วมกันสรุปเนื้อหา ในบทเรียนทั้งหมด แล้ว ทบทวนความเข้าใจ</p> <p>๖. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน</p>	- หนังสือเรียน วิชา การ ออกแบบ จิ๊ก ฟิกซ์เจอร์	- ใบงานที่นร. ออกแบบ	- ความถูกต้องของ การ ประกอบและตรวจสอบ

หลักความพอประมาณ

- พอประมาณกับเวลาที่กำหนดในการเรียน
- พอประมาณกับการเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน

หลักความมีเหตุผล

- ใช้วัสดุฝึกอย่างคุ้มค่า
- ใช้เทคนิคและวิธีการที่เหมาะสมกับการเตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ในการปฏิบัติงาน

หลักภูมิคุ้มกัน

- เพื่อป้องกันอันตรายที่เกิดจากการปฏิบัติงาน
- เพื่อป้องกันการชำรุดเสียหายของเครื่องมือและอุปกรณ์ใช้ในการปฏิบัติงาน

เงื่อนไขความรู้

- รู้วิธีป้องกันอันตรายที่จะเกิดขณะปฏิบัติงาน
- เทคนิควิธีการปฏิบัติงานในการทำงาน
- การเลือกใช้ใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน

เงื่อนไขคุณธรรม

- มีจิตสำนึกและตระหนักถึงความปลอดภัยและอันตรายที่จะเกิดต่อตัวเองและผู้อื่น
- มีความเอื้อเฟื้อต่อกัน มีความสามัคคี รู้จักเสียสละ

บูรณาการค่านิยมหลักของคนไทย ๑๒ ประการ

๑. มีความรักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์
๒. ซื่อสัตย์ เสียสละ อดทน มีอุดมการณ์ในสิ่งที่ดีงามเพื่อส่วนรวม
๓. กตัญญูต่อพ่อแม่ ผู้ปกครอง ครูบาอาจารย์
๔. ใฝ่หาความรู้ หมั่นศึกษาเล่าเรียนทั้งทางตรง และทางอ้อม
๕. รักษาวัฒนธรรมประเพณีไทยอันงดงาม
๖. มีศีลธรรม รักษาความสัตย์ หวังดีต่อผู้อื่น เผื่อแผ่และแบ่งปัน
๗. เข้าใจเรียนรู้การเป็นประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขที่ถูกต้อง
๘. มีระเบียบวินัย เคารพกฎหมาย ผู้น้อยรู้จักการเคารพผู้ใหญ่
๙. มีสติรู้ตัว รู้คิด รู้ทำ รู้ปฏิบัติตามพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

๑๐. รู้จักดำรงตนอยู่โดยใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงตามพระราชดำรัสของ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รู้จักอดออมไว้ใช้เมื่อยามจำเป็น มีไว้พอกินพอใช้ ถ้าเหลือก็แจกจ่ายจำหน่าย
๑๑. มีความเข้มแข็งทั้งร่างกาย และจิตใจ ไม่ยอมแพ้ต่ออำนาจฝ่ายต่างหรือกิเลส มีความละเอียดเเกรงกลัวต่อบาปตามหลักของศาสนา
๑๒. คำนึงถึงผลประโยชน์ของส่วนรวม และของชาติมากกว่าผลประโยชน์ของตนเอง

เกณฑ์แบบประเมินจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

รายการประเมิน	หัวข้อประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน
1. มีกิจนิสัยในการทำงานที่ดี ปฏิบัติงานเชื่อมโดยใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลครบถ้วน ตรง	1. มีกิจนิสัยในการทำงานที่ดี มีความตั้งใจในการทำงาน มีความรับผิดชอบ	3 = พฤติกรรมตั้งใจทำงาน ส่งงาน ยอมรับข้อผิดพลาด แก้ไขงาน ส่งงานแก้ไขตามกำหนด 2 = พฤติกรรมตั้งใจทำงาน ส่งงาน ยอมรับข้อผิดพลาด ไม่แก้ไขงาน ส่งงานตามกำหนด

<p>ต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม</p>		<p>3 = พฤติกรรมไม่ตั้งใจทำงาน ส่งงาน ไม่ยอมรับข้อผิดพลาด ไม่แก้ไขงาน ไม่ส่งงานแก้ไขตามกำหนด</p>
	<p>2. ใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยครบถ้วน</p>	<p>3 = ใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยครบถ้วนตามข้อกำหนด 2 = ใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยไม่ครบถ้วนตามข้อกำหนด 1 = ไม่ใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยตามข้อกำหนด</p>
	<p>3. การตรงต่อเวลา</p>	<p>3 = ปฏิบัติงานและส่งงานได้ตามเวลาที่กำหนด 2 = ปฏิบัติงานได้ตามเวลาแต่ไม่ส่งงานตามเวลาที่กำหนด 1 = ปฏิบัติงานและส่งงานไม่ตามกำหนด</p>
	<p>4. ความซื่อสัตย์</p>	<p>3 = ใช้วัสดุตามที่มอบให้และไม่นำอุปกรณ์ เครื่องมือ ออกนอกห้องเรียน 2 = ไม่ใช้วัสดุตามที่มอบให้ แต่ไม่นำอุปกรณ์ เครื่องมือ ออกนอกห้องเรียน 1 = ไม่ใช้วัสดุตามที่มอบให้และแต้นำอุปกรณ์ เครื่องมือ ออกนอกห้องเรียน</p>
	<p>5. รักษาสภาพแวดล้อม</p>	<p>3 = ทำความสะอาดทุกครั้งหลังจากปฏิบัติงานเสร็จสิ้น 2 = ทำความสะอาดบางส่วนในพื้นที่ปฏิบัติงาน หลังจากปฏิบัติงานเสร็จสิ้น 1 = ไม่ทำความสะอาดหลังจากปฏิบัติงานเสร็จสิ้น</p>

แบบประเมินจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

รายการประเมิน	หัวข้อประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน		
		3	2	1
1. มีกิจนิสัยในการทำงานที่ดี ปฏิบัติงานเชื่อมโดยใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยส่วนบุคคลครบถ้วน ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบ และรักษาสภาพแวดล้อม	1. มีกิจนิสัยในการทำงานที่ดี มีความตั้งใจในการทำงาน มีความรับผิดชอบ			
	2. ใช้อุปกรณ์ความปลอดภัยครบถ้วน			
	3. การตรงต่อเวลา			
	4. ความซื่อสัตย์			
	5. รักษาสภาพแวดล้อม			
	รวม			
	รวมคะแนนทั้งสิ้น			

หลักเกณฑ์การตัดสินผลการเรียนรู้

การแบ่งคะแนน คิดเป็นร้อยละ

หน่วย ที่	ข้อสอบ (ความรู้)	ผลงาน (ทักษะ)	พฤติกรรม (จิตพิสัย)	รวม	ร้อยละ80 ของคะแนนเต็ม
1	8	10	4	22	17.6
2	6	10	4	20	16
3	6	10	4	20	16
4	-	20	4	24	19.2
5	-	20	4	14	11.2
รวม	20	60	20	100	80

ความรู้	๒๐	คะแนน
ทักษะ	๖๐	คะแนน
จิตพิสัย	๒๐	คะแนน
รวม	๑๐๐	คะแนน

ผลการประเมินการเรียนรู้

การวัดผลประเมินผลแต่ละหน่วยการเรียนรู้ต้องผ่านมากกว่าร้อยละ ๕๐ ของคะแนนเต็ม แล้วนำคะแนนมาตัดสินผลการเรียนรู้

คะแนนผลการประเมิน ๘๐ ขึ้นไป	ระดับผลการเรียน ๔
คะแนนผลการประเมิน ๗๕-๗๙	ระดับผลการเรียน ๓.๕
คะแนนผลการประเมิน ๗๐-๗๔	ระดับผลการเรียน ๓.๐
คะแนนผลการประเมิน ๖๕-๖๙	ระดับผลการเรียน ๒.๕
คะแนนผลการประเมิน ๖๐-๖๔	ระดับผลการเรียน ๒.๐
คะแนนผลการประเมิน ๕๕-๕๙	ระดับผลการเรียน ๑.๕
คะแนนผลการประเมิน ๕๐-๕๔	ระดับผลการเรียน ๑.๐
คะแนนผลการประเมินต่ำกว่า ๔๙	ระดับผลการเรียน ๐

เครื่องมือวัดผล

แบบทดสอบหลังเรียน

ใบงาน

แบบประเมินค่านิยมหลักของคนไทย ๑๒ ประการ

