



แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นฐานสมรรถนะ

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างกลโรงงาน
ชื่อวิชาอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด รหัสวิชา 30102-9003

จัดทำโดย

นายสิปปภาส เกษรราช

วิทยาลัยการอาชีวศึกษาบ้านฝื่อ
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ

คำนำ

แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นฐานสมรรถนะ รายวิชาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง พุทธศักราช 2567 รหัสวิชา 30102-9003 หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) พุทธศักราช 2567 ประเภทวิชาอุตสาหกรรม สาขาวิชาช่างกลโรงงาน จัดทำขึ้นตรงตามจุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา และคำอธิบายรายวิชา ซึ่งมีแนวทางในการจัดการเรียนรู้โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมและกระบวนการเรียนรู้สามารถสร้างองค์ความรู้ ทักษะ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพของตน เพื่อมุ่งเน้นฐานสมรรถนะ (Competency Based Learning) และน้อมนำหลักปรัชญาตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง (Sufficiency Economy) ไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนได้ตระหนักถึงการใช้ชีวิตอย่างพอเพียง พอประมาณ มีเหตุผล และมีภูมิคุ้มกันในการดำรงชีวิต

ผู้จัดทำหวังว่าแผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอน และผู้เรียน ได้เป็นอย่างดีหากมีข้อผิดพลาดหรือเสนอแนะประการใดผู้จัดทำยินดีน้อมรับทุกประการเพื่อให้เกิดการปรับปรุง พัฒนา และแก้ไขให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

นายสิปปภาส เกษรราช

ตำแหน่ง ครูพิเศษสอน

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ ที่ 1	บทเรียนที่.....1.....
	ชื่อวิชา...เทคนิคการผลิตอุปกรณ์นำคมตัด	สัปดาห์ที่.....1.....
	รหัสวิชา...30102-9003 ท-ป-น...0-6-2.....	สอนครั้งที่.....1/18.....
	ชื่อบทเรียน...ความสำคัญของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดในกระบวนการผลิต	จำนวนชั่วโมง...4... ชม.

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับบทเรียน

ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับความสำคัญ ความเป็นมา ความหมาย ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดในกระบวนการผลิต ในการออกแบบ

2. อ้างอิงมาตรฐาน / เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ (ถ้ามี)

2.1 มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพช่างออกแบบ Jig & Fixture ระดับ 3

สมรรถนะย่อย MLD-JIF-3-008ZB ออกแบบ Jig & Fixture อย่างง่าย และMLD-JIF-3-009ZB เลือกว่าวัสดุและอุปกรณ์สำหรับ Jig & Fixture อย่างง่าย

2.2 บุคลากรกลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต

3. สารการเรียนรู้

1. ความสำคัญของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดชิ้นงานในกระบวนการผลิต
2. อุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม
3. ความหมายของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน
4. ความแตกต่างระหว่างอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด
5. ประโยชน์ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด
6. การบำรุงรักษาอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด
7. ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด

4. สมรรถนะประจำบทเรียน

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับความสำคัญของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด
2. ศึกษา ระดมความคิดและอภิปรายความรู้เกี่ยวกับความสำคัญของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด

5. จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ (Knowledge)

1. อธิบายความสำคัญของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด ชิ้นงานในกระบวนการผลิตได้อย่างถูกต้อง
2. อธิบายหลักการออกแบบเครื่องมือได้อย่างถูกต้อง
3. อธิบายการวางแผนสำหรับการออกแบบได้อย่างถูกต้อง
4. คำนวณชิ้นงานในการผลิตของจุดคุ้มทุนได้อย่างถูกต้อง
5. อธิบายขอบเขตการออกแบบเครื่องมือได้อย่างถูกต้อง
6. บอกอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรมได้อย่างถูกต้อง
7. อธิบายความหมายของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดได้อย่างถูกต้อง
8. อธิบายคุณสมบัติที่ดีของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดได้อย่างถูกต้อง

9. อธิบายการบำรุงรักษาอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดชิ้นงานได้อย่างถูกต้อง
10. อธิบายหลักความปลอดภัยในการใช้อุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดชิ้นงานได้อย่างถูกต้อง

ด้านทักษะ/กระบวนการ (Process)

1. ศึกษา ระดมความคิดและอภิปรายความรู้เกี่ยวกับความสำคัญของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดได้

คุณลักษณะที่พึงประสงค์ (Attitude)

1. แสดงพฤติกรรมเกี่ยวกับการมีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียด รอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบและรักษาสภาพแวดล้อม

ด้านการประยุกต์ใช้ (Apply)

1. ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะเกี่ยวกับความสำคัญของอุปกรณ์ นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดได้

6. กิจกรรมการเรียนการสอน (2W3P : 5 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้)

6.1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (Warm up)

ลำดับ	ครูผู้สอน	ผู้เรียน
1)	ครูผู้สอนชี้แจงและแจ้งวัตถุประสงค์ของการเรียนของ บทเรียนที่ 1 เรื่อง ความสำคัญของอุปกรณ์นำคมตัด และอุปกรณ์จับยึดในกระบวนการผลิต พร้อมแบ่งกลุ่ม ผู้เรียน ออกเป็นกลุ่ม ๆ กลุ่มละ 4-5 คน ตามความ สมมติใจ	ผู้เรียนรับฟังที่ครูชี้แจงและแจ้งวัตถุประสงค์ของการ เรียนของบทเรียนที่ 1 เรื่อง ความสำคัญของอุปกรณ์นำ คมตัดและอุปกรณ์จับยึดในกระบวนการผลิต พร้อมแบ่งกลุ่มและตั้งชื่อกลุ่ม เลือก ประธานกลุ่ม เลขานุการกลุ่ม
2)	ครูผู้สอนแจกแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test)	ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test)
3)	ครูผู้สอนนำเข้าสู่บทเรียนด้วยการเปิดคลิปวิดีโอ จาก YouTube เรื่อง การใช้อุปกรณ์นำคมตัดในโรงงาน อุตสาหกรรม และคลิปวิดีโอจาก YouTube เรื่อง การใช้ อุปกรณ์จับยึดชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรม ให้ ผู้เรียนดูพร้อมตั้งคำถามประมาณ 1-2 คำถาม	ผู้เรียนดูคลิปวิดีโอจาก YouTube เรื่อง การใช้อุปกรณ์ นำคมตัดในโรงงานอุตสาหกรรม และคลิปวิดีโอจาก YouTube เรื่อง การใช้อุปกรณ์จับยึดชิ้นงานใน โรงงานอุตสาหกรรม แล้วร่วมกันคิดค้นหาคำตอบที่จาก คำถามของครูผู้สอน

6.2 ขั้นการสอน / การนำเสนอ (Presentation)

ลำดับ	ครูผู้สอน	ผู้เรียน
1)	ครูผู้สอน สอนด้วยวิธีการบรรยายประกอบหนังสือเรียน ใบความรู้ และสื่อ PowerPoint เรื่อง ความสำคัญของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดใน กระบวนการผลิต เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหาสาระ ของการเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหา	ผู้เรียนฟังการบรรยาย เรื่อง ความสำคัญของอุปกรณ์ นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดในกระบวนการผลิต พร้อม มีข้อซักถามสามารถสอบถามเนื้อหาสาระของการ เรียนรู้และเข้าใจเนื้อหา
2)	ครูผู้สอนอธิบายสรุปเนื้อหา เรื่อง ความสำคัญของ อุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดในกระบวนการผลิต ตามหัวข้อที่กำหนดไว้	ผู้เรียนฟังอธิบายสรุปเนื้อหา เรื่อง ความสำคัญของ อุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดในกระบวนการ ผลิต ตามหัวข้อที่กำหนดไว้พร้อมมีข้อซักถามสามารถ สอบถามเนื้อหาสาระของการเรียนรู้

6.3 ขั้นฝึกฝน/ลงมือปฏิบัติ (Practice)

ลำดับ	ครูผู้สอน	ผู้เรียน
1)	ครูผู้สอนให้ทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนที่ 1 เรื่อง ความสำคัญของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดในกระบวนการผลิต ครูผู้สอนเฉลยคำตอบแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนที่ 1 เพื่อประเมินผลการเรียน	ผู้เรียนให้ทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนที่ 1 เรื่อง ความสำคัญของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดในกระบวนการผลิต ผู้เรียนร่วมกันเฉลยคำตอบแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนที่ 1 พร้อมตรวจคำตอบ เพื่อประเมินผลการเรียน
2)	ครูผู้สอนให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มทำงานตามใบงานที่ 1 เรื่อง ความสำคัญของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดในกระบวนการผลิต	ผู้เรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันทำงานตามใบงานที่ 1 เรื่อง ความสำคัญของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดในกระบวนการผลิต

6.4 ขั้นประยุกต์ใช้ (Production)

ลำดับ	ครูผู้สอน	ผู้เรียน
1)	ครูผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนได้ค้นคว้าและศึกษาเกี่ยวกับความสำคัญของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน	ผู้เรียนค้นคว้าและศึกษาเกี่ยวกับความสำคัญของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน พร้อมทำรายงานส่งครูผู้สอนส่งในงานที่ได้รับมอบหมายผ่านกลุ่ม Line รายวิชาอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด

6.5 ขั้นสรุป/ประเมินผล (Wrap up)

ลำดับ	ครูผู้สอน	ผู้เรียน
1)	ครูผู้สอน อธิบาย สรุปเนื้อหา เรื่อง ความสำคัญของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดในกระบวนการผลิตให้กับผู้เรียนแต่ละกลุ่มทราบ	ครูผู้สอน อธิบาย สรุปเนื้อหา เรื่อง ความสำคัญของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดในกระบวนการผลิต ให้กับผู้เรียนแต่ละกลุ่มทราบ
2)	ครูผู้สอนแจกแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน (Post-Test)	ผู้เรียนทำแบบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน (Post-Test)
3)	ครูผู้สอนแจ้งผลการประเมิน คะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน แบบฝึกหัด ใบมอบหมายงาน แบบทดสอบหลังเรียน ให้ผู้เรียนทราบ ผู้เรียนที่มีผลการประเมินไม่ผ่าน ครูผู้สอนนัดมาทำการซ่อมจนกว่าจะได้ผลการประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนด	ครูผู้สอนแจ้งผลการประเมิน คะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน แบบฝึกหัด ใบมอบหมายงาน แบบทดสอบหลังเรียน ให้ผู้เรียนทราบ ผู้เรียนที่มีผลการประเมินไม่ผ่าน ครูผู้สอนนัดมาทำการซ่อมจนกว่าจะได้ผลการประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนด

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

7.1 สื่อสิ่งพิมพ์

- 1) หนังสือเรียน รายวิชาเทคนิคการผลิตอุปกรณ์นำคมตัดรหัสวิชา 20102-2113 โดยสำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด

7.2 สื่อโสตทัศน

- 1) สื่อ Power Point เรื่อง ความสำคัญของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน

7.3 สื่อออนไลน์

- 1) คลิปวิดีโอจาก YouTube เรื่อง การใช้อุปกรณ์นำคมตัดในโรงงานอุตสาหกรรม และคลิปวิดีโอจาก YouTube เรื่อง การใช้อุปกรณ์จับยึดชิ้นงานในโรงงานอุตสาหกรรม

7.4 สื่อจำลองหรือของจริง

- 1) อุปกรณ์นำคมตัดและแปรงจับยึดชิ้นงานประเภทต่าง ๆ ที่ครูผู้สอนจัดเตรียม

7.5 อื่น ๆ

- 1) หาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับความสำคัญของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน จากห้องสมุดของทางวิทยาลัย
- 2) หาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับความสำคัญของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดชิ้นงานจากอินเทอร์เน็ต
- 3) ค้นคว้าและศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับความสำคัญของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน สำหรับจัดทำรายงาน

8. หลักฐาน/เอกสารประกอบการเรียนรู้ (เช่น แบบฝึกหัด ใบความรู้ ใบงาน ชิ้นงาน ฯลฯ)

- 8.1 แบบฝึกหัดท้ายบทเรียนที่ 1 เรื่อง ความสำคัญของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน

- 8.2 ใบงานที่ 1 เรื่อง ความสำคัญของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดในกระบวนการผลิต

9. การวัดและการประเมินผล

9.1 วิธีวัดและการประเมินผล

ก่อนเรียน

1. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน บทเรียนที่ 1 เรื่อง ความสำคัญของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดในกระบวนการผลิต

ขณะเรียน

1. ทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนที่ 1 เรื่อง ความสำคัญของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดในกระบวนการผลิต
2. ฝึกปฏิบัติตามใบงานที่ 1 เรื่อง ความสำคัญของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดในกระบวนการผลิต

หลังเรียน

1. ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน บทเรียนที่ 1 เรื่อง ความสำคัญของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดในกระบวนการผลิต
2. ค้นคว้าและศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับความสำคัญของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดชิ้นงานสำหรับจัดทำรายงาน

9.2 เครื่องมือวัดและการประเมินผล

1. แบบทดสอบก่อนเรียน บทเรียนที่ 1 ความสำคัญของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดในกระบวนการผลิต

2. แบบฝึกหัดท้ายบทเรียนที่ 1 เรื่อง ความสำคัญของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดในกระบวนการผลิต

3. แบบประเมินผลงาน ใบงานที่ 1 เรื่อง ความสำคัญของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดในกระบวนการผลิต

4. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล

5. แบบประเมินพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม

6. แบบสังเกตพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม

7. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

8. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน บทเรียนที่ 1 เรื่อง ความสำคัญของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดในกระบวนการผลิต

9. รายงานการค้นคว้าและศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับความสำคัญของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน

9.3 เกณฑ์วัดและการประเมินผล

1. คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียน บทเรียนที่ 1 ความสำคัญของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดในกระบวนการผลิต (ไม่มีเกณฑ์ผ่าน สำหรับนำไปใช้ดูความรู้ความก้าวหน้าผู้เรียนและเทียบความก้าวหน้ากับหลังจากการเรียน)

2. คะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนที่ 1 เรื่อง ความสำคัญของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดในกระบวนการผลิต ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60

3. คะแนนที่ได้จากแบบประเมินผลงาน ใบงานที่ 1 เรื่อง ความสำคัญของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดในกระบวนการผลิต ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60

4. คะแนนที่ได้จากแบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60

5. คะแนนที่ได้จากแบบประเมินพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60

6. คะแนนที่ได้จากแบบสังเกตพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60

7. คะแนนที่ได้จากแบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

8. คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน บทเรียนที่ 1 เรื่อง ความสำคัญของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดในกระบวนการผลิต CNC ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60

9. คะแนนที่ได้จากรายงานการค้นคว้าและศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับความสำคัญของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60

10. การบูรณาการกลุ่มอาชีพ หรือความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

1) วิชาภาษาไทย ในการนำเสนอข้อมูลหน้าชั้นเรียน

2) วิชาสุขภาพ ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

11. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

11.1 ผลการจัดการเรียนรู้ตามแผนการสอน

1) วัน เดือน ปีสอนครั้งที่ ...1/18.... สาขา/ชั้นปีจำนวนผู้เรียนคน

มาเรียนปกติ.....คน ขาดเรียน.....คน ลาป่วย.....คน ลากิจ.....คน มาสาย.....คน

2) หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ :

1. ความสำคัญของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดชิ้นงานในกระบวนการผลิต
2. อุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตในโรงงานอุตสาหกรรม
3. ความหมายของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน
4. ความแตกต่างระหว่างอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด
5. ประโยชน์ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด
6. การบำรุงรักษาอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด
7. ความปลอดภัยในการปฏิบัติงานกับอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด

☐ สอนครบตามหัวข้อเรื่องในแผนฯ ☐ สอนไม่ครบเนื่องจาก.....

3) กิจกรรม/วิธีการสอน

☐ ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์ ☐ ครูอธิบาย/ถาม-ตอบ/สาธิต

☐ ทำแบบทดสอบก่อนเรียน ☐ ทำแบบทดสอบหลังเรียน

☐ ทำแบบฝึกหัด/โจทย์ปัญหา ☐ ทำใบกิจกรรม/ใบงาน

☐ อื่น ๆ รวมนงานการค้นคว้าและศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับความสำคัญของอุปกรณ์

นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน

4) สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้ :

.....

11.2 ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน/ผลการสอนของครู/ปัญหาที่พบ

1) การวัดผลและประเมินผล/ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน :

.....

2) สมรรถนะที่ผู้เรียนได้รับ :

.....

3) สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม แลค่านิยม :

.....

4) ผลการสอนของครู :

.....

5) ปัญหาที่นำไปสู่การวิจัย :

.....

11.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการสอน/แก้ปัญหา

1) ผลการใช้และปรับปรุงแผนการสอนครั้งนี้ :

.....

.....

.....

2) แนวทางพัฒนาคุณภาพวิธีสอน/สื่อ/การวัดผล/เอกสารช่วยสอน

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(.....)

ครูผู้สอน

...../...../.....

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ ที่ 2	บทเรียนที่.....2.....
	ชื่อวิชา...เทคนิคการผลิตอุปกรณ์นำคมตัด	สัปดาห์ที่.....2.....
	รหัสวิชา...30102-9003...ท-ป-น...0-6-2.....	สอนครั้งที่...2/18.....
	ชื่อบทเรียน...ประเภทของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน	จำนวนชั่วโมง...4... ชม.

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับบทเรียน

ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับประเภทต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดในการผลิตชิ้นงานให้เหมาะสมกับกรรมวิธีและให้ได้มาตรฐาน

2. อ้างอิงมาตรฐาน / เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ (ถ้ามี)

2.1 มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพช่างออกแบบ Jig & Fixture ระดับ 3

สมรรถนะย่อย MLD-JIF-3-008ZB ออกแบบ Jig & Fixture อย่างง่าย และMLD-JIF-3-009ZB เลือกวัสดุและอุปกรณ์สำหรับ Jig & Fixture อย่างง่าย

2.2 บุคลากรกลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต

3. สารการเรียนรู้

1. ประเภทของอุปกรณ์นำคมตัด

2. ประเภทของอุปกรณ์จับยึด

4. สมรรถนะประจำบทเรียน

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับประเภทของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด

2. ศึกษา ระดมความคิด และอภิปรายความรู้เกี่ยวกับประเภทของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด

5. จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ (Knowledge)

1. บอกประเภทของอุปกรณ์นำคมตัดได้อย่างถูกต้อง

2. บอกประเภทของอุปกรณ์จับยึดได้อย่างถูกต้อง

ด้านทักษะ/กระบวนการ (Process)

1. ศึกษา ระดมความคิดและอภิปรายความรู้เกี่ยวกับประเภทของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดได้

คุณลักษณะที่พึงประสงค์ (Attitude)

1. แสดงพฤติกรรมเกี่ยวกับการมีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการ ทำงานด้วยความละเอียด รอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบและรักษาสภาพแวดล้อม

ด้านการประยุกต์ใช้ (Apply)

1. ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะเกี่ยวกับประเภทของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดได้

6. กิจกรรมการเรียนการสอน (2W3P : 5 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้)

6.1 ชี้นำเข้าสู่บทเรียน (Warm up)

ลำดับ	ครูผู้สอน	ผู้เรียน
1)	ครูผู้สอนชี้แจงและแจ้งวัตถุประสงค์ของการเรียนของบทเรียนที่ 2 เรื่อง ประเภทต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัด	ผู้เรียนรับฟังที่ครูชี้แจงและแจ้งวัตถุประสงค์ของการเรียนของบทเรียนที่ 2 เรื่อง ประเภทต่าง ๆ ของ

	และอุปกรณ์จับยึด พร้อมแบ่งกลุ่มผู้เรียน ออกเป็นกลุ่ม ๆ กลุ่มละ 4-5 คน ตามความสมัครใจ	อุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด พร้อมแบ่งกลุ่ม และตั้งชื่อกลุ่ม เลือก ประธานกลุ่ม เลขานุการกลุ่ม
2)	ครูผู้สอนแจกแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test)	ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test)
3)	ครูผู้สอนนำเข้าสู่บทเรียนด้วยการเปิดคลิปวิดีโอ จาก YouTube เรื่อง การทำงานของอุปกรณ์นำคมตัด และคลิปวิดีโอจาก YouTube เรื่อง การทำงานของอุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน ให้ผู้เรียนดูพร้อมตั้งคำถาม ประมาณ 1-2 คำถาม	ผู้เรียนดูคลิปวิดีโอจาก YouTube เรื่อง การทำงานของอุปกรณ์นำคมตัด และคลิปวิดีโอจาก YouTube เรื่อง การทำงานของอุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน แล้วร่วมกันคิด ค้นหาคำตอบที่จากคำถามของครูผู้สอน

6.2 ขั้นการสอน / การนำเสนอ (Presentation)

ลำดับ	ครูผู้สอน	ผู้เรียน
1)	ครูผู้สอน สอนด้วยวิธีการบรรยายประกอบหนังสือเรียน ใบความรู้ และสื่อ PowerPoint เรื่อง ประเภทต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหาสาระของการเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหา	ผู้เรียนฟังการบรรยาย เรื่อง ประเภทต่าง ๆ ของ อุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด พร้อมมีข้อซักถาม สามารถสอบถามเนื้อหาสาระของการเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหา
2)	ครูผู้สอนอธิบายสรุปเนื้อหา เรื่อง ประเภทต่าง ๆ ของ อุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด ตามหัวข้อที่กำหนดไว้	ผู้เรียนฟังอธิบายสรุปเนื้อหา เรื่อง ประเภทต่าง ๆ ของ อุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด ตามหัวข้อที่กำหนดไว้พร้อมมีข้อซักถามสามารถสอบถามเนื้อหา สาระของการเรียนรู้

6.3 ขั้นฝึกฝน/ลงมือปฏิบัติ (Practice)

ลำดับ	ครูผู้สอน	ผู้เรียน
1)	ครูผู้สอนให้ทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนที่ 2 เรื่อง ประเภทต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด ครูผู้สอนเฉลยคำตอบแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนที่ 2 เพื่อ ประเมินผลการเรียน	ผู้เรียนให้ทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนที่ 2 เรื่อง ประเภท ต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด ผู้เรียนร่วมกันเฉลยคำตอบแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนที่ 2 พร้อมตรวจคำตอบ เพื่อประเมินผลการเรียน
2)	ครูผู้สอนให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มทำงานตามใบงานที่ 2 เรื่อง ประเภทต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์ จับยึดในกระบวนการผลิต	ผู้เรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันทำงานตาม ใบงานที่ 2 เรื่อง ประเภทต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับ ยึดในกระบวนการผลิต

6.4 ขั้นประยุกต์ใช้ (Production)

ลำดับ	ครูผู้สอน	ผู้เรียน
1)	ครูผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนได้ค้นคว้าและศึกษา เกี่ยวกับประเภทต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและ อุปกรณ์จับยึด	ผู้เรียนค้นคว้าและศึกษาเกี่ยวกับประเภทต่าง ๆ ของ อุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด พร้อมทำรายงาน ส่งครูผู้สอนส่งในงานที่ได้รับมอบหมายผ่านกลุ่ม Line รายวิชาอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด

6.5 ขั้นสรุป/ประเมินผล (Wrap up)

ลำดับ	ครูผู้สอน	ผู้เรียน
1)	ครูผู้สอน อธิบาย สรุปเนื้อหา เรื่อง ประเภทต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด ให้กับผู้เรียนแต่ละกลุ่มทราบ	ครูผู้สอน อธิบาย สรุปเนื้อหา เรื่อง ประเภทต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด ให้กับผู้เรียนแต่ละกลุ่มทราบ
2)	ครูผู้สอนแจกแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน (Post-Test)	ผู้เรียนทำแบบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน (Post-Test)
3)	ครูผู้สอนแจ้งผลการประเมิน คะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน แบบฝึกหัด ใบมอบหมายงาน แบบทดสอบหลังเรียน ให้ผู้เรียนทราบ ผู้เรียนที่มีผลการประเมินไม่ผ่าน ครูผู้สอนนัดมาทำการซ่อมจนกว่าจะได้ผลการประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนด	ครูผู้สอนแจ้งผลการประเมิน คะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน แบบฝึกหัด ใบมอบหมายงาน แบบทดสอบหลังเรียน ให้ผู้เรียนทราบ ผู้เรียนที่มีผลการประเมินไม่ผ่าน ครูผู้สอนนัดมาทำการซ่อมจนกว่าจะได้ผลการประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนด

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

7.1 สื่อสิ่งพิมพ์

2) หนังสือเรียน รายวิชาเทคนิคการผลิตอุปกรณ์นำคมตัดรหัสวิชา 20102-2113 โดยสำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด

7.2 สื่อโสตทัศน์

1) สื่อ Power Point เรื่อง ประเภทต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด

7.3 สื่อออนไลน์

1) คลิปวิดีโอจาก YouTube เรื่อง การทำงานของอุปกรณ์นำคมตัด และคลิปวิดีโอจาก YouTube เรื่อง การทำงานของอุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน

7.4 สื่อจำลองหรือของจริง

3) อุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดชิ้นงานประเภทต่าง ๆ ที่ครูผู้สอนจัดเตรียม

7.5 อื่น ๆ

1) หาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับประเภทต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด จากห้องสมุดของทางวิทยาลัย

2) หาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับประเภทต่าง ๆ ของเทคนิคการผลิตอุปกรณ์นำคมตัดจากอินเทอร์เน็ต

3) ค้นคว้าและศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับประเภทต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด สำหรับจัดทำรายงาน

8. หลักฐาน/เอกสารประกอบการเรียนรู้ (เช่น แบบฝึกหัด ใบความรู้ ใบงาน ชิ้นงาน ฯลฯ)

8.1 แบบฝึกหัดท้ายบทเรียนที่ 2 เรื่อง ประเภทต่าง ๆ ของเทคนิคการผลิตอุปกรณ์นำคมตัด

8.2 ใบงานที่ 2 เรื่อง ประเภทต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดในกระบวนการผลิต

9. การวัดและการประเมินผล

9.1 วิธีวัดและการประเมินผล

ก่อนเรียน

1. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน บทเรียนที่ 2 เรื่อง ประเภทต่าง ๆ ของเทคนิคการผลิตอุปกรณ์นำคมตัด

ขณะเรียน

1. ทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนที่ 2 เรื่อง ประเภทต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด

2. ฝึกปฏิบัติตามใบงานที่ 2 เรื่อง ประเภทต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดในกระบวนการผลิต

หลังเรียน

1. ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน บทเรียนที่ 2 เรื่อง ประเภทต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด

2. คำนคว้าและศึกษาเกี่ยวกับประเภทต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด สำหรับจัดทำรายงาน

9.2 เครื่องมือวัดและการประเมินผล

1. แบบทดสอบก่อนเรียน บทเรียนที่ ประเภทต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด

2. แบบฝึกหัดท้ายบทเรียนที่ 2 เรื่อง ประเภทต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด

3. แบบประเมินผลงาน ใบงานที่ 2 เรื่อง ประเภทต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดในกระบวนการผลิต

4. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล

5. แบบประเมินพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม

6. แบบสังเกตพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม

7. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

8. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน บทเรียนที่ 2 เรื่อง ประเภทต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด

9. รายงานการค้นคว้าและศึกษาเกี่ยวกับประเภทต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด

9.3 เกณฑ์วัดและการประเมินผล

1. คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียน บทเรียนที่ 2 ประเภทต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด (ไม่มีเกณฑ์ผ่าน สำหรับนำไปใช้ดูความรู้ความก้าวหน้าผู้เรียนและเทียบความก้าวหน้ากับหลังจากการเรียน)

2. คะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนที่ 2 เรื่อง ประเภทต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60

3. คะแนนที่ได้จากแบบประเมินผลงาน ใบงานที่ 2 เรื่อง ประเภทต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดในกระบวนการผลิต ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60

4. คะแนนที่ได้จากแบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60

5. คะแนนที่ได้จากแบบประเมินพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60

6. คะแนนที่ได้จากแบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60
7. คะแนนที่ได้จากแบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์
8. คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน บทเรียนที่ 2 เรื่อง ประเภทต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60
9. คะแนนที่ได้จากรายงานการค้นคว้าและศึกษาเกี่ยวกับประเภทต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60

10. การบูรณาการกลุ่มอาชีพ หรือความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

- 1) วิชาภาษาไทย ในการนำเสนอข้อมูลหน้าชั้นเรียน
- 2) วิชาสุขภาพ ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

11. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

11.1 ผลการจัดการเรียนรู้ตามแผนการสอน

1) วัน เดือน ปีสอนครั้งที่ ...2/18... สาขา/ชั้นปีจำนวนผู้เรียนคน
มาเรียนปกติ.....คน ขาดเรียน.....คน ลาป่วย.....คน ลากิจ.....คน มาสาย.....คน

4) หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ :

1. ประเภทของอุปกรณ์นำคมตัด
2. ประเภทของอุปกรณ์จับยึด

☐ สอนครบตามหัวข้อเรื่องในแผนฯ ☐ สอนไม่ครบเนื่องจาก.....

3) กิจกรรม/วิธีการสอน

- | | |
|---|--|
| ☐ ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์ | ☐ ครูอธิบาย/ถาม-ตอบ/สาธิต |
| ☐ ทำแบบทดสอบก่อนเรียน | ☐ ทำแบบทดสอบหลังเรียน |
| ☐ ทำแบบฝึกหัด/โจทย์ปัญหา | ☐ ทำใบกิจกรรม/ใบงาน |
| ☐ อื่น ๆ รายงานการค้นคว้าและศึกษาเกี่ยวกับประเภทต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด | |

อุปกรณ์จับยึด

4) สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้ :

11.2 ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน/ผลการสอนของครู/ปัญหาที่พบ

- 1) การวัดผลและประเมินผล/ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน :
- 2) สมรรถนะที่ผู้เรียนได้รับ :
- 3) สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม แลค่านิยม :
- 4) ผลการสอนของครู :
- 5) ปัญหาที่นำไปสู่การวิจัย :

11.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการสอน/แก้ปัญหา

1) ผลการใช้และปรับปรุงแผนการสอนครั้งนี้ :

.....

.....

.....

2) แนวทางการพัฒนาคุณภาพวิธีสอน/สื่อ/การวัดผล/เอกสารช่วยสอน

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(.....)

ครูผู้สอน

...../...../.....

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ ที่ 3	บทเรียนที่.....3.....
	ชื่อวิชา...เทคนิคการผลิตอุปกรณ์นำคมตัด	สัปดาห์ที่.....3.....
	รหัสวิชา...20102-2111.....ท-ป-น...0-6-2.....	สอนครั้งที่.....3/18.....
	ชื่อบทเรียน...โครงสร้างและส่วนประกอบต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด	จำนวนชั่วโมง...4... ชม.

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับบทเรียน

ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและส่วนประกอบต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด ในการออกแบบ เลือกใช้วัสดุและชิ้นส่วนมาตรฐานอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดตามแบบ

2. อ้างอิงมาตรฐาน / เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ (ถ้ามี)

2.1 มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพช่างออกแบบ Jig & Fixture ระดับ 3

สมรรถนะย่อย MLD-JIF-3-008ZB ออกแบบ Jig & Fixture อย่างง่าย และMLD-JIF-3-009ZB เลือกวัสดุ และอุปกรณ์สำหรับ Jig & Fixture อย่างง่าย

2.2 บุคลากรกลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต

3. สารการเรียนรู้

1. ส่วนประกอบที่สำคัญของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด
2. โครงสร้างของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด
3. อุปกรณ์สำหรับยึดงานของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด
4. อุปกรณ์รองชิ้นงาน
5. สปริง
6. แผ่นยึดปลอกนำเจาะ
7. ปลอกนำเจาะ
8. อุปกรณ์ตั้งเครื่องมือตัด

4. สมรรถนะประจำบทเรียน

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและส่วนประกอบต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด
2. ศึกษา ระดมความคิดและอภิปรายความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและส่วนประกอบต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด

5. จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ (Knowledge)

1. บอกส่วนประกอบที่สำคัญของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดได้อย่างถูกต้อง
2. อธิบายลักษณะโครงสร้างของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดได้อย่างถูกต้อง
3. บอกชนิดอุปกรณ์สำหรับยึดงานได้อย่างถูกต้อง
4. บอกชนิดอุปกรณ์รองชิ้นงานได้อย่างถูกต้อง
5. บอกชนิดของสปริงได้อย่างถูกต้อง
6. อธิบายการทำงานของแผ่นยึดปลอกนำเจาะได้อย่างถูกต้อง
7. บอกชนิดปลอกนำเจาะได้อย่างถูกต้อง
8. อธิบายการทำงานของอุปกรณ์ตั้งเครื่องมือตัดได้อย่างถูกต้อง

ด้านทักษะ/กระบวนการ (Process)

1. ศึกษา ระดมความคิดและอภิปรายความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและส่วนประกอบต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดได้

คุณลักษณะที่พึงประสงค์ (Attitude)

1. แสดงพฤติกรรมเกี่ยวกับการมีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียด รอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบและรักษาสภาพแวดล้อม

ด้านการประยุกต์ใช้ (Apply)

1. ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะเกี่ยวกับโครงสร้างและส่วนประกอบต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดได้

6. กิจกรรมการเรียนการสอน (2W3P : 5 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้)

6.1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (Warm up)

ลำดับ	ครูผู้สอน	ผู้เรียน
1)	ครูผู้สอนชี้แจงและแจ้งวัตถุประสงค์ของการเรียนของบทเรียนที่ 3 เรื่อง โครงสร้างและส่วนประกอบต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด พร้อมแบ่งกลุ่มผู้เรียน ออกเป็นกลุ่ม ๆ กลุ่มละ 4-5 คน ตามความสมัครใจ	ผู้เรียนรับฟังที่ครูชี้แจงและแจ้งวัตถุประสงค์ของการเรียนของบทเรียนที่ 3 เรื่อง โครงสร้างและส่วนประกอบต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด พร้อมแบ่งกลุ่มและตั้งชื่อกลุ่ม เลือก ประธานกลุ่ม เลขานุการกลุ่ม
2)	ครูผู้สอนแจกแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test)	ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test)
3)	ครูผู้สอนนำเข้าสู่บทเรียนด้วยการเปิดคลิปวิดีโอจาก YouTube เรื่อง ส่วนประกอบต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัด และคลิปวิดีโอจาก YouTube เรื่อง ส่วนประกอบต่าง ๆ ของอุปกรณ์จับยึด ให้ผู้เรียนดู พร้อมตั้งคำถามประมาณ 1-2 คำถาม	ผู้เรียนดูคลิปวิดีโอจาก YouTube เรื่อง ส่วนประกอบต่าง ๆ ของ อุปกรณ์นำคมตัด และคลิปวิดีโอจาก YouTube เรื่อง ส่วนประกอบต่าง ๆ ของอุปกรณ์จับยึด แล้วร่วมกันคิดค้นหาคำตอบที่จากคำถามของครูผู้สอน

6.2 ขั้นการสอน / การนำเสนอ (Presentation)

ลำดับ	ครูผู้สอน	ผู้เรียน
1)	ครูผู้สอน สอนด้วยวิธีการบรรยายประกอบหนังสือเรียน ใบความรู้ และสื่อ PowerPoint เรื่อง โครงสร้างและส่วนประกอบต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหาสาระของการเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหา	ผู้เรียนฟังการบรรยาย เรื่อง โครงสร้างและส่วนประกอบต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด พร้อมมีข้อซักถามสามารถสอบถามเนื้อหาสาระของการเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหา
2)	ครูผู้สอนอธิบายสรุปเนื้อหา เรื่อง โครงสร้างและส่วนประกอบต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด ตามหัวข้อที่กำหนดไว้	ผู้เรียนฟังอธิบายสรุปเนื้อหา เรื่อง โครงสร้างและส่วนประกอบต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด ตามหัวข้อที่กำหนดไว้พร้อมมีข้อซักถามสามารถสอบถามเนื้อหาสาระของการเรียนรู้

6.3 ขั้นฝึกฝน/ลงมือปฏิบัติ (Practice)

ลำดับ	ครูผู้สอน	ผู้เรียน
1)	ครูผู้สอนให้ทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนที่ 3 เรื่อง โครงสร้างและส่วนประกอบต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด ครูผู้สอนเฉลยคำตอบแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนที่ 3 เพื่อ ประเมินผลการเรียน	ผู้เรียนให้ทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนที่ 3 เรื่อง โครงสร้างและส่วนประกอบต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด ผู้เรียนร่วมกันเฉลยคำตอบแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนที่ 3 พร้อมตรวจคำตอบ เพื่อประเมินผลการเรียน
2)	ครูผู้สอนให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มทำงานตามใบงานที่ 3 เรื่อง ส่วนประกอบของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด	ผู้เรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันทำงานตาม ใบงานที่ 3 เรื่อง ส่วนประกอบของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด

6.4 ขั้นประยุกต์ใช้ (Production)

ลำดับ	ครูผู้สอน	ผู้เรียน
1)	ครูผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนได้ค้นคว้าและศึกษา เกี่ยวกับโครงสร้างและส่วนประกอบต่าง ๆ ของอุปกรณ์ นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด	ผู้เรียนค้นคว้าและศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างและ ส่วนประกอบต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์ จับยึด พร้อมทำรายงานส่งครูผู้สอนส่งในงานที่ได้รับ มอบหมายผ่านกลุ่ม Line รายวิชาอุปกรณ์นำคมตัด และอุปกรณ์จับยึด

6.5 ขั้นสรุป/ประเมินผล (Wrap up)

ลำดับ	ครูผู้สอน	ผู้เรียน
1)	ครูผู้สอน อธิบาย สรุปเนื้อหา เรื่อง โครงสร้างและ ส่วนประกอบต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์ จับยึด ให้กับผู้เรียนแต่ละกลุ่มทราบ	ครูผู้สอน อธิบาย สรุปเนื้อหา เรื่อง โครงสร้างและ ส่วนประกอบต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์ จับยึด ให้กับผู้เรียนแต่ละกลุ่มทราบ
2)	ครูผู้สอนแจกแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน (Post-Test)	ผู้เรียนทำแบบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน (Post-Test)
3)	ครูผู้สอนแจ้งผลการประเมิน คะแนนแบบทดสอบก่อน เรียน แบบฝึกหัด ใบมอบหมายงาน แบบทดสอบหลัง เรียน ให้ผู้เรียนทราบ ผู้เรียนที่มีผลการประเมินไม่ผ่าน ครูผู้สอนนัดมาทำการซ่อมจนกว่าจะได้ผลการประเมิน ตามเกณฑ์ที่กำหนด	ครูผู้สอนแจ้งผลการประเมิน คะแนนแบบทดสอบก่อน เรียน แบบฝึกหัด ใบมอบหมายงาน แบบทดสอบหลัง เรียน ให้ผู้เรียนทราบ ผู้เรียนที่มีผลการประเมินไม่ผ่าน ครูผู้สอนนัดมาทำการซ่อมจนกว่าจะได้ผลการประเมิน ตามเกณฑ์ที่กำหนด

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

7.1 สื่อสิ่งพิมพ์

- 3) หนังสือเรียน รายวิชาเทคนิคการผลิตอุปกรณ์นำคมตัด รหัสวิชา 30102-9003 โดย สำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด

7.2 สื่อโสตทัศน

1) สื่อ Power Point เรื่อง โครงสร้างและส่วนประกอบต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด

7.3 สื่อออนไลน์

1) คลิปวิดีโอจาก YouTube เรื่อง ส่วนประกอบต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัด และคลิปวิดีโอจาก YouTube เรื่อง ส่วนประกอบต่าง ๆ ของอุปกรณ์จับยึด

7.4 สื่อจำลองหรือของจริง

5) อุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดชิ้นงานประเภทต่าง ๆ ที่ครูผู้สอนจัดเตรียม

7.5 อื่น ๆ

1) หาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับโครงสร้างและส่วนประกอบต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด จากห้องสมุดของทางวิทยาลัย

2) หาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับโครงสร้างและส่วนประกอบต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด จากอินเทอร์เน็ต

3) ค้นคว้าและศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับโครงสร้างและส่วนประกอบต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด สำหรับจัดทำรายงาน

8. หลักฐาน/เอกสารประกอบการเรียนรู้ (เช่น แบบฝึกหัด ใบความรู้ ใบงาน ชิ้นงาน ฯลฯ)

8.1 แบบฝึกหัดท้ายบทเรียนที่ 3 เรื่อง โครงสร้างและส่วนประกอบต่าง ๆ ของเทคนิคการผลิตอุปกรณ์นำคมตัด

8.2 ใบงานที่ 3 เรื่อง ส่วนประกอบของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด

9. การวัดและการประเมินผล

9.1 วิธีวัดและการประเมินผล

ก่อนเรียน

1. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน บทเรียนที่ 3 เรื่อง โครงสร้างและส่วนประกอบต่าง ๆ ของเทคนิคการผลิตอุปกรณ์นำคมตัด

ขณะเรียน

1. ทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนที่ 3 เรื่อง โครงสร้างและส่วนประกอบต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด

2. ฝึกปฏิบัติตามใบงานที่ 3 เรื่อง ส่วนประกอบของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด

หลังเรียน

1. ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน บทเรียนที่ 3 เรื่อง โครงสร้างและส่วนประกอบต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด

2. ค้นคว้าและศึกษาเกี่ยวกับความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับโครงสร้างและส่วนประกอบต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด

9.2 เครื่องมือวัดและการประเมินผล

1. แบบทดสอบก่อนเรียน บทเรียนที่ 3 เรื่อง โครงสร้างและส่วนประกอบต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด

2. แบบฝึกหัดท้ายบทเรียนที่ 3 เรื่อง โครงสร้างและส่วนประกอบต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด

3. แบบประเมินผลงาน ใบงานที่ 3 เรื่อง ส่วนประกอบของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด

4. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล

5. แบบประเมินพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม

6. แบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม

7. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

8. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน บทเรียนที่ 3 เรื่อง โครงสร้างและส่วนประกอบต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด

9. รายงานการค้นคว้าและศึกษาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับโครงสร้างและส่วนประกอบต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด

9.3 เกณฑ์วัดและการประเมินผล

1. คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียน บทเรียนที่ 3 เรื่อง โครงสร้างและส่วนประกอบต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด (ไม่มีเกณฑ์ผ่าน สำหรับนำไปใช้ดูความรู้ความก้าวหน้าผู้เรียน และเทียบความก้าวหน้ากับหลังจากการเรียน)

2. คะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนที่ 3 เรื่อง โครงสร้างและส่วนประกอบต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60

3. คะแนนที่ได้จากแบบประเมินผลงาน ใบงานที่ 3 เรื่อง ส่วนประกอบของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60

4. คะแนนที่ได้จากแบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60

5. คะแนนที่ได้จากแบบประเมินพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60

6. คะแนนที่ได้จากแบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60

7. คะแนนที่ได้จากแบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

8. คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน บทเรียนที่ 3 เรื่อง โครงสร้างและส่วนประกอบต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60

9. คะแนนที่ได้จากรายงานการค้นคว้าและศึกษาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับโครงสร้างและส่วนประกอบต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60

10. การบูรณาการกลุ่มอาชีพ หรือความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

1) วิชาภาษาไทย ในการนำเสนอข้อมูลหน้าชั้นเรียน

2) วิชาสุขภาพ ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม

11. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

11.1 ผลการจัดการเรียนรู้ตามแผนการสอน

1) วัน เดือน ปีสอนครั้งที่ ...3/18.... สาขา/ชั้นปีจำนวนผู้เรียน.....คน
มาเรียนปกติ.....คน ขาดเรียน.....คน ลาป่วย.....คน ลากิจ.....คน มาสาย.....คน

6) หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ :

1. ส่วนประกอบที่สำคัญของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด

2. โครงสร้างของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด

3. อุปกรณ์สำหรับยึดงานของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด

4. อุปกรณ์รองชิ้นงาน

5. สปริง

6. แผ่นยึดปลอกนำเจาะ

7. ปลอกนำเจาะ

8. อุปกรณ์ตั้งเครื่องมือตัด

☐ สอนครบตามหัวข้อเรื่องในแผนฯ ☐ สอนไม่ครบเนื่องจาก.....

3) กิจกรรม/วิธีการสอน

☐ ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์ ☐ ครูอธิบาย/ถาม-ตอบ/สาธิต

☐ ทำแบบทดสอบก่อนเรียน ☐ ทำแบบทดสอบหลังเรียน

☐ ทำแบบฝึกหัด/โจทย์ปัญหา ☐ ทำใบกิจกรรม/ใบงาน

☐ อื่น ๆ รายงานการค้นคว้าและศึกษาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับโครงสร้างและส่วนประกอบ

ต่าง ๆ ของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด

4) สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้ :

.....

11.2 ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน/ผลการสอนของครู/ปัญหาที่พบ

1) การวัดผลและประเมินผล/ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน :

.....

2) สมรรถนะที่ผู้เรียนได้รับ :

.....

3) สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม แลค่านิยม :

.....

4) ผลการสอนของครู :

.....

5) ปัญหาที่นำไปสู่การวิจัย :

.....

11.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการสอน/แก้ปัญหา

1) ผลการใช้และปรับปรุงแผนการสอนครั้งนี้ :

.....

.....

2) แนวทางพัฒนาคุณภาพวิธีสอน/สื่อ/การวัดผล/เอกสารช่วยสอน

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(.....)

ครูผู้สอน

...../...../.....

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ ที่ 5		บทเรียนที่.....5.....
	ชื่อวิชา...เทคนิคการผลิตอุปกรณ์นำคมตัด		สัปดาห์ที่.....5.....
	รหัสวิชา...20102-2111.....ท-ป-น...0-6-2.....		สอนครั้งที่...5/18.....
	ชื่อบทเรียน...หลักการประกอบ การจับยึด การวาง และการปลดชิ้นงานของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด		จำนวนชั่วโมง...4... ชม.

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับบทเรียน

ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับหลักการประกอบ การจับยึด การวาง และการปลดชิ้นงานของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดในการออกแบบ เลือกใช้วัสดุและชิ้นส่วนมาตรฐานอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดตามแบบ ประกอบอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด

2. อ้างอิงมาตรฐาน / เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ (ถ้ามี)

2.1 มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพช่างออกแบบ Jig & Fixture ระดับ 3

สมรรถนะย่อย MLD-JIF-3-008ZB ออกแบบ Jig & Fixture อย่างง่าย และMLD-JIF-3-009ZB เลือกวัสดุและอุปกรณ์สำหรับ Jig & Fixture อย่างง่าย

2.2 บูรณาการกลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต

3. สารการเรียนรู้

1. ตัวจับยึดชิ้นงาน
2. การกดยึดชิ้นงาน
3. หลักเกณฑ์สำหรับการจับยึดชิ้นงานของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด
4. ชนิดของตัวจับยึดชิ้นงาน
5. หลักการทำงานของกลไกสำหรับจับยึดชิ้นงานแบบต่าง ๆ
6. หลักการประกอบ การวาง และการถอดชิ้นงานออกจากอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด

4. สมรรถนะประจำบทเรียน

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการประกอบ การจับยึด การวาง และการปลดชิ้นงานของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด

2. ศึกษา ระดมความคิดและอภิปรายความรู้เกี่ยวกับหลักการประกอบ การจับยึด การวาง และการปลดชิ้นงานของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด

5. จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ (Knowledge)

1. อธิบายหลักการของตัวจับยึดชิ้นงานได้อย่างถูกต้อง
2. บอกชนิดของการกดยึดชิ้นงานได้อย่างถูกต้อง
3. บอกหลักเกณฑ์สำหรับการจับยึดชิ้นงานได้อย่างถูกต้อง
4. บอกชนิดของตัวจับยึดชิ้นงานได้อย่างถูกต้อง
5. อธิบายหลักการทำงานของกลไกสำหรับจับยึดชิ้นงานได้อย่างถูกต้อง
6. อธิบายหลักการประกอบ การวาง และการถอดชิ้นงานออกได้อย่างถูกต้อง

ด้านทักษะ/กระบวนการ (Process)

1. ศึกษา ระดมความคิดและอภิปรายความรู้เกี่ยวกับหลักการประกอบ การจับยึด การวาง และการปลดชิ้นงานของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดได้

คุณลักษณะที่พึงประสงค์ (Attitude)

1. แสดงพฤติกรรมเกี่ยวกับการมีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียด รอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบและรักษาสภาพแวดล้อม

ด้านการประยุกต์ใช้ (Apply)

1. ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะเกี่ยวกับหลักการประกอบ การจับยึด การวาง และการปลดชิ้นงานของ อุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดได้

6. กิจกรรมการเรียนการสอน (2W3P : 5 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้)

6.1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (Warm up)

ลำดับ	ครูผู้สอน	ผู้เรียน
1)	ครูผู้สอนชี้แจงและแจ้งวัตถุประสงค์ของการเรียนของ บทเรียนที่ 5 เรื่อง หลักการประกอบ การจับยึด การวาง และการปลดชิ้นงานของอุปกรณ์นำคมตัดและ อุปกรณ์จับยึด พร้อมแบ่งกลุ่มผู้เรียน ออกเป็นกลุ่ม ๆ กลุ่มละ 4-5 คน ตามความสมัครใจ	ผู้เรียนรับฟังที่ครูชี้แจงและแจ้งวัตถุประสงค์ของการ เรียนของบทเรียนที่ 5 เรื่อง หลักการประกอบ การจับ ยึด การวาง และการปลดชิ้นงานของอุปกรณ์นำคมตัด และอุปกรณ์จับยึด พร้อมแบ่งกลุ่มและตั้งชื่อกลุ่ม เลือก ประธานกลุ่ม เลขานุการกลุ่ม
2)	ครูผู้สอนแจกแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test)	ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test)
3)	ครูผู้สอนนำเข้าสู่บทเรียนด้วยการเปิดคลิปวิดีโอ จาก YouTube เรื่อง การจับยึดชิ้นงานของอุปกรณ์นำ คมตัดและอุปกรณ์จับยึด และคลิปวิดีโอจาก YouTube เรื่อง การปลดชิ้นงานของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์ จับยึด ให้ผู้เรียนดูพร้อมตั้งคำถามประมาณ 1-2 คำถาม	ผู้เรียนดูคลิปวิดีโอจาก YouTube เรื่อง การจับยึด ชิ้นงานของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด และ คลิปวิดีโอจาก YouTube เรื่อง การปลดชิ้นงานของ อุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด แล้วร่วมกันคิด ค้นหาคำตอบที่จากคำถามของครูผู้สอน

6.2 ขั้นการสอน / การนำเสนอ (Presentation)

ลำดับ	ครูผู้สอน	ผู้เรียน
1)	ครูผู้สอน สอนด้วยวิธีการบรรยายประกอบหนังสือเรียน ใบความรู้ และสื่อ PowerPoint เรื่อง หลักการประกอบ การจับยึด การวาง และการปลด ชิ้นงานของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด เพื่อให้ ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหาสาระของการเรียนรู้และเข้าใจ เนื้อหา	ผู้เรียนฟังการบรรยาย เรื่อง หลักการประกอบ การจับ ยึด การวาง และการปลดชิ้นงานของอุปกรณ์นำคมตัด และอุปกรณ์จับยึด พร้อมมีข้อซักถามสามารถสอบถาม เนื้อหาสาระของการเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหา
2)	ครูผู้สอนอธิบายสรุปเนื้อหา เรื่อง หลักการประกอบ การจับยึด การวาง และการปลดชิ้นงานของอุปกรณ์นำ คมตัดและอุปกรณ์จับยึด ตามหัวข้อที่กำหนดไว้	ผู้เรียนฟังอธิบายสรุปเนื้อหา เรื่อง หลักการประกอบ การจับยึด การวาง และการปลดชิ้นงานของอุปกรณ์นำ คมตัดและอุปกรณ์จับยึด ตามหัวข้อที่กำหนดไว้พร้อมมี ข้อซักถามสามารถสอบถามเนื้อหาสาระของการเรียนรู้

6.3 ขั้นฝึกฝน/ลงมือปฏิบัติ (Practice)

ลำดับ	ครูผู้สอน	ผู้เรียน
1)	ครูผู้สอนให้ทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนที่ 5 เรื่อง หลักการประกอบ การจับยึด การวาง และการปลดชิ้นงานของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด ครูผู้สอนเฉลยคำตอบแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนที่ 5 เพื่อประเมินผลการเรียน	ผู้เรียนให้ทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนที่ 5 เรื่อง หลักการประกอบ การจับยึด การวาง และการปลดชิ้นงานของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด ผู้เรียนร่วมกันเฉลยคำตอบแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนที่ 5 พร้อมตรวจคำตอบ เพื่อประเมินผลการเรียน
2)	ครูผู้สอนให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มทำงานตามใบงานที่ 5 เรื่อง การประกอบ การจับยึด การวาง และการปลดชิ้นงานของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด	ผู้เรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันทำงานใบงานที่ 5 เรื่อง การประกอบ การจับยึด การวาง และการปลดชิ้นงานของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด

6.4 ขั้นประยุกต์ใช้ (Production)

ลำดับ	ครูผู้สอน	ผู้เรียน
1)	ครูผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนได้ค้นคว้าและศึกษาเกี่ยวกับหลักการประกอบ การจับยึด การวาง และการปลดชิ้นงานของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด	ผู้เรียนค้นคว้าและศึกษาเกี่ยวกับหลักการประกอบ การจับยึด การวาง และการปลดชิ้นงานของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด พร้อมทำรายงานส่งครูผู้สอนส่งใบงานที่ได้รับมอบหมายผ่านกลุ่ม Line รายวิชา อุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด

6.5 ขั้นสรุป/ประเมินผล (Wrap up)

ลำดับ	ครูผู้สอน	ผู้เรียน
1)	ครูผู้สอน อธิบาย สรุปเนื้อหา เรื่อง หลักการประกอบ การจับยึด การวาง และการปลดชิ้นงานของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด ให้กับผู้เรียนแต่ละกลุ่มทราบ	ครูผู้สอน อธิบาย สรุปเนื้อหา เรื่อง หลักการประกอบ การจับยึด การวาง และการปลดชิ้นงานของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด ให้กับผู้เรียนแต่ละกลุ่มทราบ
2)	ครูผู้สอนแจกแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน (Post-Test)	ผู้เรียนทำแบบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน (Post-Test)
3)	ครูผู้สอนแจ้งผลการประเมิน คะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน แบบฝึกหัด ใบมอบหมายงาน แบบทดสอบหลังเรียน ให้ผู้เรียนทราบ ผู้เรียนที่มีผลการประเมินไม่ผ่าน ครูผู้สอนนัดมาทำการซ่อมจนกว่าจะได้ผลการประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนด	ครูผู้สอนแจ้งผลการประเมิน คะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน แบบฝึกหัด ใบมอบหมายงาน แบบทดสอบหลังเรียน ให้ผู้เรียนทราบ ผู้เรียนที่มีผลการประเมินไม่ผ่าน ครูผู้สอนนัดมาทำการซ่อมจนกว่าจะได้ผลการประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนด

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

7.1 สื่อสิ่งพิมพ์

- 4) หนังสือเรียน รายวิชาเทคนิคการผลิตอุปกรณ์นำคมตัดรหัสวิชา 30102-9003 โดยสำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด

7.2 สื่อโสตทัศน์

1) สื่อ Power Point เรื่อง หลักการประกอบ การจับยึด การวาง และการปลดชิ้นงานของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด

7.3 สื่อออนไลน์

1) คลิปวิดีโอจาก YouTube เรื่อง การจับยึดชิ้นงานของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด และคลิปวิดีโอจาก YouTube เรื่อง การปลดชิ้นงานของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด

7.4 สื่อจำลองหรือของจริง

7) อุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดชิ้นงาน เพื่อดูหลักการนำชิ้นงานเข้า และการปลดชิ้นงานออก

7.5 อื่น ๆ

1) หาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับหลักการประกอบ การจับยึด การวาง และการปลดชิ้นงานของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด จากห้องสมุดของทางวิทยาลัย

2) หาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับหลักการประกอบ การจับยึด การวาง และการปลดชิ้นงานของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด จากอินเทอร์เน็ต

3) ค้นคว้าและศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับหลักการประกอบ การจับยึด การวาง และการปลดชิ้นงานของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด สำหรับจัดทำรายงาน

8. หลักฐาน/เอกสารประกอบการเรียนรู้ (เช่น แบบฝึกหัด ใบความรู้ ใบงาน ชิ้นงาน ฯลฯ)

8.1 แบบฝึกหัดท้ายบทเรียนที่ 5 เรื่อง หลักการประกอบ การจับยึด การวาง และการปลดชิ้นงานของเทคนิคการผลิตอุปกรณ์นำคมตัด

8.2 ใบงานที่ 5 เรื่อง การประกอบ การจับยึด การวาง และการปลดชิ้นงานของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด

9. การวัดและการประเมินผล

9.1 วิธีวัดและการประเมินผล

ก่อนเรียน

1. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน บทเรียนที่ 5 เรื่อง หลักการประกอบ การจับยึด การวาง และการปลดชิ้นงานของเทคนิคการผลิตอุปกรณ์นำคมตัด

ขณะเรียน

1. ทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนที่ 5 เรื่อง หลักการประกอบ การจับยึด การวาง และการปลดชิ้นงานของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด

2. ฝึกปฏิบัติตามใบงานที่ 5 เรื่อง การประกอบ การจับยึด การวาง และการปลดชิ้นงานของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด

หลังเรียน

1. ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน บทเรียนที่ 5 เรื่อง หลักการประกอบ การจับยึด การวาง และการปลดชิ้นงานของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด

2. ค้นคว้าและศึกษาเกี่ยวกับความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับหลักการประกอบ การจับยึด การวาง และการปลดชิ้นงานของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด

9.2 เครื่องมือวัดและการประเมินผล

1. แบบทดสอบก่อนเรียน บทเรียนที่ 5 เรื่อง หลักการประกอบ การจับยึด การวาง และการปลดชิ้นงานของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด
2. แบบฝึกหัดท้ายบทเรียนที่ 5 เรื่อง หลักการประกอบ การจับยึด การวาง และการปลดชิ้นงานของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด
3. แบบประเมินผลงาน ใบงานที่ 5 เรื่อง การประกอบ การจับยึด การวาง และการปลดชิ้นงานของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด
4. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
5. แบบประเมินพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม
6. แบบสังเกตพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม
7. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์
8. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน บทเรียนที่ 5 เรื่อง หลักการประกอบ การจับยึด การวาง และการปลดชิ้นงานของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด
9. รายงานการค้นคว้าและศึกษาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับหลักการประกอบ การจับยึด การวาง และการปลดชิ้นงานของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด

9.3 เกณฑ์วัดและการประเมินผล

1. คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียน บทเรียนที่ 5 เรื่อง หลักการประกอบ การจับยึด การวาง และการปลดชิ้นงานของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด (ไม่มีเกณฑ์ผ่าน สำหรับนำไปใช้ดูความรู้ความก้าวหน้าผู้เรียนและเทียบความก้าวหน้ากับหลังจากการเรียน)
2. คะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนที่ 5 เรื่อง หลักการประกอบ การจับยึด การวาง และการปลดชิ้นงานของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60
3. คะแนนที่ได้จากแบบประเมินผลงาน ใบงานที่ 5 เรื่อง การประกอบ การจับยึด การวาง และการปลดชิ้นงานของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60
4. คะแนนที่ได้จากแบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60
5. คะแนนที่ได้จากแบบประเมินพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60
6. คะแนนที่ได้จากแบบสังเกตพฤติกรรม การเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60
7. คะแนนที่ได้จากแบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์
8. คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน บทเรียนที่ 5 เรื่อง หลักการประกอบ การจับยึด การวาง และการปลดชิ้นงานของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60
9. คะแนนที่ได้จากรายงานการค้นคว้าและศึกษาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับหลักการประกอบ การจับยึด การวาง และการปลดชิ้นงานของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60

10. การบูรณาการกลุ่มอาชีพ หรือความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

- 1) วิชาภาษาไทย ในการนำเสนอข้อมูลหน้าชั้นเรียน
- 2) วิชาสุขภาพ ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
- 3) วิชาเขียนแบบเครื่องมือกล 1

11. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

11.1 ผลการจัดการเรียนรู้ตามแผนการสอน

1) วัน เดือน ปีสอนครั้งที่ ...5/18.... สาขา/ชั้นปีจำนวนผู้เรียน.....คน
มาเรียนปกติ.....คน ขาดเรียน.....คน ลาป่วย.....คน ลากิจ.....คน มาสาย.....คน

8) หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ :

1. ตัวจับยึดชิ้นงาน
2. การกดยึดชิ้นงาน
3. หลักเกณฑ์สำหรับการจับยึดชิ้นงานของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด
4. ชนิดของตัวจับยึดชิ้นงาน
5. หลักการทำงานของกลไกสำหรับจับยึดชิ้นงานแบบต่าง ๆ
6. หลักการประกอบ การวาง และการถอดชิ้นงานออกจากอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด

ยึด

☐ สอนครบตามหัวข้อเรื่องในแผนฯ ☐ สอนไม่ครบเนื่องจาก.....

3) กิจกรรม/วิธีการสอน

☐ ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์ ☐ ครูอธิบาย/ถาม-ตอบ/สาธิต

☐ ทำแบบทดสอบก่อนเรียน ☐ ทำแบบทดสอบหลังเรียน

☐ ทำแบบฝึกหัด/โจทย์ปัญหา ☐ ทำใบกิจกรรม/ใบงาน

☐ อื่น ๆ รายงานการค้นคว้าและศึกษาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับหลักการประกอบ การจับยึด

การวาง และการปลดชิ้นงานของอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด

4) สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้ :

.....

11.2 ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน/ผลการสอนของครู/ปัญหาที่พบ

1) การวัดผลและประเมินผล/ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน :

.....

2) สมรรถนะที่ผู้เรียนได้รับ :

.....

3) สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม แลค่านิยม :

.....

4) ผลการสอนของครู :

.....

5) ปัญหาที่นำไปสู่การวิจัย :

.....

11.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการสอน/แก้ปัญหา

1) ผลการใช้และปรับปรุงแผนการสอนครั้งนี้ :

.....
.....
.....
2) แนวทางพัฒนาคุณภาพวิธีสอน/สื่อ/การวัดผล/เอกสารช่วยสอน
.....
.....
.....

ลงชื่อ

(.....)

ครูผู้สอน

...../...../.....

	แผนการจัดการเรียนรู้มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ ที่ 6	บทเรียนที่.....6.....
	ชื่อวิชา...เทคนิคการผลิตอุปกรณ์นำคมตัด	สัปดาห์ที่.....6.....
	รหัสวิชา...20102-2111.....ท-ป-น...0-6-2.....	สอนครั้งที่.....6/18.....
	ชื่อบทเรียน...หลักการของปลอกนำเจาะ	จำนวนชั่วโมง...4...ชม.

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับบทเรียน

ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับหลักการของปลอกนำเจาะ ในการออกแบบ เลือกใช้วัสดุและชิ้นส่วน มาตรฐานอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึดตามแบบ ประกอบอุปกรณ์นำคมตัดและอุปกรณ์จับยึด

2. อ้างอิงมาตรฐาน / เชื่อมโยงกลุ่มอาชีพ (ถ้ามี)

2.1 มาตรฐานอาชีพ สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ อาชีพช่างออกแบบ Jig & Fixture ระดับ 3

สมรรถนะย่อย MLD-JIF-3-008ZB ออกแบบ Jig & Fixture อย่างง่าย และMLD-JIF-3-009ZB เลือกวัสดุ และอุปกรณ์สำหรับ Jig & Fixture อย่างง่าย

2.2 บูรณาการกลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต

3. สารการเรียนรู้

1. หลักการทำงานของปลอกนำเจาะ
2. ชนิดของปลอกนำเจาะ
3. ขนาดความหนาของแผ่นยึดปลอกนำเจาะ
4. ความหนาผนังของปลอกนำเจาะและความยาวของปลอกนำเจาะ
5. ช่องว่างที่ต้องเผื่อสำหรับปลอกนำเจาะ
6. การประกอบปลอกนำเจาะกับแผ่นยึดปลอกนำเจาะ

4. สมรรถนะประจำบทเรียน

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการของปลอกนำเจาะ
2. คำนวณหาความหนาแผ่นยึดปลอกนำเจาะ ความหนาผนังปลอกนำเจาะ ความยาวปลอกนำเจาะ ช่องว่างของปลอกนำเจาะ
3. ศึกษา ระดมความคิดและอภิปรายความรู้เกี่ยวกับหลักการของปลอกนำเจาะ

5. จุดประสงค์การเรียนรู้

ด้านความรู้ (Knowledge)

1. อธิบายหลักการทำงานของปลอกนำเจาะได้อย่างถูกต้อง
2. บอกชนิดของปลอกนำเจาะได้อย่างถูกต้อง
3. บอกขนาดความหนาของแผ่นยึดปลอกนำเจาะได้อย่างถูกต้อง
4. บอกความหนาผนังของปลอกนำเจาะได้อย่างถูกต้อง
5. บอกความยาวของปลอกนำเจาะได้อย่างถูกต้อง
6. บอกช่องว่างที่ต้องเผื่อสำหรับปลอกนำเจาะได้อย่างถูกต้อง
7. อธิบายการประกอบปลอกนำเจาะกับแผ่นยึดปลอกนำเจาะได้อย่างถูกต้อง
8. คำนวณหาความหนาแผ่นยึดปลอกนำเจาะ ความหนาผนังปลอกนำเจาะ ความยาวปลอกนำเจาะ ช่องว่างของปลอกนำเจาะได้

ด้านทักษะ/กระบวนการ (Process)

1. ศึกษา ระดมความคิดและอภิปรายความรู้เกี่ยวกับหลักการของปลอกนำเจาะได้

คุณลักษณะที่พึงประสงค์ (Attitude)

1. แสดงพฤติกรรมเกี่ยวกับการมีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการทำงานด้วยความละเอียด รอบคอบ ปลอดภัย เป็นระเบียบ สะอาด ตรงต่อเวลา มีความซื่อสัตย์ รับผิดชอบและรักษาสภาพแวดล้อม

ด้านการประยุกต์ใช้ (Apply)

1. ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะเกี่ยวกับหลักการของป्लอกนำเจาะได้

6. กิจกรรมการเรียนการสอน (2W3P : 5 ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้)

6.1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน (Warm up)

ลำดับ	ครูผู้สอน	ผู้เรียน
1)	ครูผู้สอนชี้แจงและแจ้งวัตถุประสงค์ของการเรียนของบทเรียนที่ 6 เรื่อง หลักการของป्लอกนำเจาะ พร้อมแบ่งกลุ่มผู้เรียน ออกเป็นกลุ่ม ๆ กลุ่มละ 4-5 คน ตามความสมัครใจ	ผู้เรียนรับฟังที่ครูชี้แจงและแจ้งวัตถุประสงค์ของการเรียนของบทเรียนที่ 6 หลักการของป्लอกนำเจาะ พร้อมแบ่งกลุ่มและตั้งชื่อกลุ่ม เลือก ประธานกลุ่ม เลขานุการกลุ่ม
2)	ครูผู้สอนแจกแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test)	ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test)
3)	ครูผู้สอนนำเข้าสู่บทเรียนด้วยการเปิดคลิปวิดีโอจาก YouTube เรื่อง ป्लอกนำเจาะที่ใช้กับอุปกรณ์นำคมตัด และคลิปวิดีโอจาก YouTube เรื่อง การประกอบป्लอกนำเจาะกับอุปกรณ์นำคมตัด ให้ผู้เรียนดู พร้อมตั้งคำถามประมาณ 1-2 คำถาม	ผู้เรียนดูคลิปวิดีโอจาก YouTube เรื่อง ป्लอกนำเจาะที่ใช้กับอุปกรณ์นำคมตัด และคลิปวิดีโอจาก YouTube เรื่อง การประกอบป्लอกนำเจาะกับอุปกรณ์นำคมตัด แล้วร่วมกันคิดค้นหาคำตอบที่จากคำถามของครูผู้สอน

6.2 ขั้นการสอน / การนำเสนอ (Presentation)

ลำดับ	ครูผู้สอน	ผู้เรียน
1)	ครูผู้สอน สอนด้วยวิธีการบรรยายประกอบหนังสือเรียน ใบความรู้ และสื่อ PowerPoint เรื่อง หลักการของป्लอกนำเจาะ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจในเนื้อหาสาระของการเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหา	ผู้เรียนฟังการบรรยาย เรื่อง หลักการของป्लอกนำเจาะ พร้อมมีข้อซักถามสามารถสอบถามเนื้อหาสาระของการเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหา
2)	ครูผู้สอนอธิบายสรุปเนื้อหา เรื่อง หลักการของป्लอกนำเจาะ ตามหัวข้อที่กำหนดไว้	ผู้เรียนฟังอธิบายสรุปเนื้อหา เรื่อง หลักการของป्लอกนำเจาะ ตามหัวข้อที่กำหนดไว้พร้อมมีข้อซักถามสามารถสอบถามเนื้อหาสาระของการเรียนรู้

6.3 ขั้นฝึกฝน/ลงมือปฏิบัติ (Practice)

ลำดับ	ครูผู้สอน	ผู้เรียน
1)	ครูผู้สอนให้ทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนที่ 6 เรื่อง หลักการของป्लอกนำเจาะ ครูผู้สอนเฉลยคำตอบแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนที่ 6 เพื่อประเมินผลการเรียน	ผู้เรียนให้ทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนที่ 6 เรื่อง หลักการของป्लอกนำเจาะ ผู้เรียนร่วมกันเฉลยคำตอบแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนที่ 6 พร้อมตรวจคำตอบ เพื่อประเมินผลการเรียน
2)	ครูผู้สอนให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มทำงานตามใบงานที่ 6 เรื่อง การคำนวณหาความหนาแผ่นยึดป्लอกนำเจาะ	ผู้เรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันทำงานใบงานที่ 6 เรื่อง การคำนวณหาความหนาแผ่นยึดป्लอกนำเจาะ

	ความหนาแน่นปลอกน้ำเจาะ ความยาวปลอกน้ำเจาะ และช่องว่างของปลอกน้ำเจาะ	ความหนาแน่นปลอกน้ำเจาะ ความยาวปลอกน้ำเจาะ และช่องว่างของปลอกน้ำเจาะ
--	---	---

6.4 ชั้นประยุกต์ใช้ (Production)

ลำดับ	ครูผู้สอน	ผู้เรียน
1)	ครูผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนได้ค้นคว้าและศึกษาเกี่ยวกับหลักการของปลอกน้ำเจาะ	ผู้เรียนค้นคว้าและศึกษาเกี่ยวกับหลักการของปลอกน้ำเจาะ พร้อมทำรายงานส่งครูผู้สอนส่งในงานที่ได้รับมอบหมายผ่านกลุ่ม Line รายวิชาอุปกรณ์นำคมตัด และอุปกรณ์จับยึด

6.5 ชั้นสรุป/ประเมินผล (Wrap up)

ลำดับ	ครูผู้สอน	ผู้เรียน
1)	ครูผู้สอน อธิบาย สรุปเนื้อหา เรื่อง หลักการของปลอกน้ำเจาะ ให้กับผู้เรียนแต่ละกลุ่มทราบ	ครูผู้สอน อธิบาย สรุปเนื้อหา เรื่อง หลักการของปลอกน้ำเจาะ ให้กับผู้เรียนแต่ละกลุ่มทราบ
2)	ครูผู้สอนแจกแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน (Post-Test)	ผู้เรียนทำแบบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน (Post-Test)
3)	ครูผู้สอนแจ้งผลการประเมิน คะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน แบบฝึกหัด ใบมอบหมายงาน แบบทดสอบหลังเรียน ให้ผู้เรียนทราบ ผู้เรียนที่มีผลการประเมินไม่ผ่าน ครูผู้สอนนัดมาทำการซ่อมจนกว่าจะได้ผลการประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนด	ครูผู้สอนแจ้งผลการประเมิน คะแนนแบบทดสอบก่อนเรียน แบบฝึกหัด ใบมอบหมายงาน แบบทดสอบหลังเรียน ให้ผู้เรียนทราบ ผู้เรียนที่มีผลการประเมินไม่ผ่าน ครูผู้สอนนัดมาทำการซ่อมจนกว่าจะได้ผลการประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนด

7. สื่อและแหล่งการเรียนรู้

7.1 สื่อสิ่งพิมพ์

5) หนังสือเรียน รายวิชาเทคนิคการผลิตอุปกรณ์นำคมตัดรหัสวิชา 20102-2113 โดยสำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด

7.2 สื่อโสตทัศน์

1) สื่อ Power Point เรื่อง หลักการของปลอกน้ำเจาะ

7.3 สื่อออนไลน์

1) คลิปวิดีโอจาก YouTube เรื่อง ปลอกน้ำเจาะที่ใช้กับอุปกรณ์นำคมตัด และคลิปวิดีโอจาก YouTube เรื่อง การประกอบปลอกน้ำเจาะกับอุปกรณ์นำคมตัด

7.4 สื่อจำลองหรือของจริง

1) ปลอกน้ำเจาะ

7.5 อื่น ๆ

- 1) หาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับหลักการของปลอกน้ำเจาะ จากห้องสมุดของทางวิทยาลัย
- 2) หาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับหลักการของปลอกน้ำเจาะ จากอินเทอร์เน็ต
- 3) ค้นคว้าและศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับหลักการของปลอกน้ำเจาะ สำหรับจัดทำรายงาน

8. หลักฐาน/เอกสารประกอบการเรียนรู้ (เช่น แบบฝึกหัด ใบความรู้ ใบงาน ชิ้นงาน ฯลฯ)

8.1 แบบฝึกหัดท้ายบทเรียนที่ 6 หลักการของปลอกน้ำเจาะ

8.2 ใบงานที่ 6 เรื่อง การคำนวณหาความหนาแผ่นยึดปลอกน้ำเจาะ ความหนาผนังปลอกน้ำเจาะ ความยาวปลอกน้ำเจาะ และช่องว่างของปลอกน้ำเจาะ

9. การวัดและการประเมินผล

9.1 วิธีวัดและการประเมินผล

ก่อนเรียน

1. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน บทเรียนที่ 6 หลักการของปลอกน้ำเจาะ

ขณะเรียน

1. ทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนที่ 6 เรื่อง หลักการของปลอกน้ำเจาะ
2. ฝึกปฏิบัติตามใบงานที่ 6 เรื่อง การคำนวณหาความหนาแผ่นยึดปลอกน้ำเจาะ ความหนาผนังปลอกน้ำเจาะ ความยาวปลอกน้ำเจาะ และช่องว่างของปลอกน้ำเจาะ

หลังเรียน

1. ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน บทเรียนที่ 6 เรื่อง หลักการของปลอกน้ำเจาะ
2. ค้นคว้าและศึกษาเกี่ยวกับความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับหลักการของปลอกน้ำเจาะ

9.2 เครื่องมือวัดและการประเมินผล

1. แบบทดสอบก่อนเรียน บทเรียนที่ 6 เรื่อง หลักการของปลอกน้ำเจาะ
2. แบบฝึกหัดท้ายบทเรียนที่ 6 เรื่อง หลักการของปลอกน้ำเจาะ
3. แบบประเมินผลงาน ใบงานที่ 6 เรื่อง การคำนวณหาความหนาแผ่นยึดปลอกน้ำเจาะ ความหนาผนังปลอกน้ำเจาะ ความยาวปลอกน้ำเจาะ และช่องว่างของปลอกน้ำเจาะ
4. แบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล
5. แบบประเมินพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม
6. แบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม
7. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์
8. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน บทเรียนที่ 6 เรื่อง หลักการของปลอกน้ำเจาะ
9. รายงานการค้นคว้าและศึกษาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับหลักการของปลอกน้ำเจาะ

9.3 เกณฑ์วัดและการประเมินผล

1. คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบก่อนเรียน บทเรียนที่ 6 หลักการของปลอกน้ำเจาะ (ไม่มีเกณฑ์ผ่าน สำหรับนำไปใช้ดูความรู้ความก้าวหน้าผู้เรียนและเทียบความก้าวหน้ากับหลังจากการเรียน)
2. คะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนที่ 6 หลักการของปลอกน้ำเจาะไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60
3. คะแนนที่ได้จากแบบประเมินผลงาน ใบงานที่ 6 เรื่อง การคำนวณหาความหนาแผ่นยึดปลอกน้ำเจาะ ความหนาผนังปลอกน้ำเจาะ ความยาวปลอกน้ำเจาะ และช่องว่างของปลอกน้ำเจาะ ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60
4. คะแนนที่ได้จากแบบสังเกตพฤติกรรมรายบุคคล ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60
5. คะแนนที่ได้จากแบบประเมินพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60

6. คะแนนที่ได้จากแบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60
7. คะแนนที่ได้จากแบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์
8. คะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน บทเรียนที่ 6 หลักการของ
ปลอกนำเจาะไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60
9. คะแนนที่ได้จากรายงานการค้นคว้าและศึกษาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับหลักการของปลอกนำ
เจาะ ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60

10. การบูรณาการกลุ่มอาชีพ หรือความสัมพันธ์กับวิชาอื่น

- 1) วิชาภาษาไทย ในการนำเสนอข้อมูลหน้าชั้นเรียน
- 2) วิชาคณิตศาสตร์เครื่องมือกล

11. บันทึกผลหลังการจัดการเรียนรู้

11.1 ผลการจัดการเรียนรู้ตามแผนการสอน

1) วัน เดือน ปีสอนครั้งที่ ...6/18... สาขา/ชั้นปีจำนวนผู้เรียน
.....คน

มาเรียนปกติ.....คน ขาดเรียน.....คน ลาป่วย.....คน ลากิจ.....คน มาสาย.....คน

9) หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ :

1. หลักการทำงานของปลอกนำเจาะ
2. ชนิดของปลอกนำเจาะ
3. ขนาดความหนาของแผ่นยึดปลอกนำเจาะ
4. ความหนาผนังของปลอกนำเจาะและความยาวของปลอกนำเจาะ
5. ช่องว่างที่ต้องเผื่อสำหรับปลอกนำเจาะ
6. การประกอบปลอกนำเจาะกับแผ่นยึดปลอกนำเจาะ

☐ สอนครบตามหัวข้อเรื่องในแผนฯ ☐ สอนไม่ครบเนื่องจาก.....

3) กิจกรรม/วิธีการสอน

- | | |
|---|--|
| ☐ ครูแนะนำและบอกจุดประสงค์ | ☐ ครูอธิบาย/ถาม-ตอบ/สาธิต |
| ☐ ทำแบบทดสอบก่อนเรียน | ☐ ทำแบบทดสอบหลังเรียน |
| ☐ ทำแบบฝึกหัด/โจทย์ปัญหา | ☐ ทำใบกิจกรรม/ใบงาน |

☐ อื่น ๆ รายงานการค้นคว้าและศึกษาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับหลักการของปลอกนำเจาะ

4) สื่อการเรียนรู้/แหล่งการเรียนรู้ :

11.2 ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน/ผลการสอนของครู/ปัญหาที่พบ

1) การวัดผลและประเมินผล/ผลการเรียนรู้ของผู้เรียน :

2) สมรรถนะที่ผู้เรียนได้รับ :

3) สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม แลค่านิยม :

4) ผลการสอนของครู :

.....
5) ปัญหาที่นำไปสู่การวิจัย :
.....

11.3 แนวทางการพัฒนาคุณภาพการสอน/แก้ปัญหา

1) ผลการใช้และปรับปรุงแผนการสอนครั้งนี้ :
.....
.....

2) แนวทางพัฒนาคุณภาพวิธีสอน/สื่อ/การวัดผล/เอกสารช่วยสอน
.....
.....
.....

ลงชื่อ
(.....)
ครูผู้สอน
...../...../.....