



แผนการจัดการเรียนรู้ (ภาคทฤษฎี)

วิชาผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2

รหัสวิชา 2102 – 2012

จัดทำโดย

นายวิษณุวัฒน์ เกตุอุ๊ต

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562

แผนกวิชาช่างกลโรงงาน วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

กระทรวงศึกษาธิการ

2102-2102 ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 (2 - 6 - 4)

วิชาบังคับก่อน 2102-2008 ผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1

จุดประสงค์รายวิชา เพื่อให้

1. เข้าใจหลักการใช้เครื่องมือกลผลิตชิ้นส่วน
2. มีทักษะผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องกลึง เครื่องกัด และเครื่องเจียระไน
3. มีกิจนิสัยในการทำงานอย่างมีระเบียบแบบแผน มีความรับผิดชอบต่อตนเอง ส่วนรวม และปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

สมรรถนะรายวิชา

1. ปฏิบัติการติดตั้งอุปกรณ์ประกอบ ชิ้นรูปชิ้นส่วนเครื่องมือกล และวัด ตรวจสอบ
2. บำรุงรักษาเครื่องมือกล อุปกรณ์ประกอบเครื่องมือกล และเครื่องมือวัดตามคู่มือการใช้งาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับเครื่องมือกล อุปกรณ์ประกอบ กลึงคว้านรู กลึงเกลียวสี่เหลี่ยมนอกและใน เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูนอกและใน พิมพ์ลาย กัดขึ้นรูปชิ้นส่วน ใช้หัวแบ่งในการปฏิบัติงาน กัดเฟืองตรง กัดร่อง เจียระไนราบ เจียระไนทรงกระบอก ใช้เครื่องมือวัด ตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องมือกล ปฏิบัติงานตามหลักความปลอดภัย

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

รหัสวิชา 2102-2102

วิชา งานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2

หน่วยที่ - ชั่วโมงที่ 1-2

ชื่อหน่วย ปฐมนิเทศ

แนวคิด

ในการเรียนวิชางานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 เป็นวิชาที่เป็นวิชาในสาขาวิชาช่างกลโรงงาน ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 สำนักงานคณะกรรมการ การอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ เนื้อหาที่เรียนประกอบด้วย หน่วยที่ 1 เกลียว งานกลึงเกลียว งาน กลึงคว้านรูและงานพิมพ์ลาย หน่วยที่ 2 หัวแบ่ง งานกัดขึ้นรูปและงานกัดร่อง หน่วยที่ 3 เฟืองและงานกัด เฟืองตรง หน่วยที่ 4 ล้อหินเจียรระไน หน่วยที่ 5 เครื่องเจียรระไนราบและงานเจียรระไนราบ หน่วยที่ 6 เครื่อง เจียรระไนทรงกระบอกและงานเจียรระไนทรงกระบอก

สาระการเรียนรู้

1. ความจำเป็นที่ต้องเรียนวิชา งานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2
2. ขอบเขตของเนื้อหาวิชา งานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2
3. แนวทางการวัดผลประเมินผล
4. การเตรียมความพร้อมเพื่อเรียนวิชา งานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2
5. การบูรณาการหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มาใช้ในวิชางานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. ผู้เรียนมีความเข้าใจในความจำเป็นที่ต้องเรียนวิชา งานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2
2. มีความเข้าใจเกี่ยวกับขอบเขตของเนื้อหาวิชางานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2
3. มีความเข้าใจเกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผล
4. มีความรู้เกี่ยวกับความพร้อมในการเรียนวิชา งานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2
5. ปฏิบัติตนตามค่านิยมหลักของคนไทย 12 ประการ
6. มีการพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ที่ผู้สอนสามารถสังเกตเห็นได้ ใน ด้านความมีมนุษยสัมพันธ์ ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความสนใจใฝ่ รู้ ความรักสามัคคี ความกตัญญูต่เวที่

กิจกรรมการเรียนการสอน

ปฐมนิเทศ

➤ ด้าน ทฤษฎี จำนวน 2 ชั่วโมง

1. ผู้สอนนำอภิปรายถึงความจำเป็นในการเรียนวิชางานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 ในโครงสร้างของหลักสูตร ปวช. พ.ศ. 2556
2. ผู้สอนนำอภิปรายขอบข่ายของสาระการเรียนรู้วิชางานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2
3. ผู้สอนอภิปรายเนื้อหาวิชางานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 ทั้งหมด 6 หน่วย
4. ผู้สอนอภิปรายวิธีการวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้ในวิชางานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือ กล 2
5. ผู้สอนให้ความรู้เกี่ยวกับค่านิยมหลักของคนไทย 12 ประการ

6. ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนจำนวน 60 ข้อ เวลา 60 นาที

สื่อการเรียนการสอน

1. หนังสือเรียนวิชางานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 เรียบเรียงโดย ชลอ การทวี ของบริษัท สำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด
2. PowerPoint แสดงขอบข่ายเนื้อหาวิชางานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2
3. เอกสารเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาวิชางานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 การวัดผลและประเมินผล หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

การวัดผลประเมินผล

วิธีการวัดผล

1. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน 60 ข้อ
2. สังเกตและประเมินพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์

เครื่องมือวัดผล

1. แบบทดสอบก่อนเรียน 60 ข้อ
2. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยผู้สอนและผู้เรียน ร่วมกัน ประเมิน (ภาคผนวก จ)

เกณฑ์การประเมินผล

1. แบบทดสอบก่อนเรียนไม่มีเกณฑ์ผ่าน จะเก็บคะแนนไว้เป็นพื้นฐานความรู้เดิมของผู้เรียนก่อนเรียน เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับ การทดสอบหลังเรียน
2. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับ การประเมินตามสภาพจริง

บันทึกหลังสอน.....

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

รหัสวิชา 2102-2102

หน่วยที่ 1 ชั่วโมงที่ 3-4

วิชา งานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2

ชื่อหน่วย เกลียว งานกลึงเกลียว งานกลึง
คว้านรูและงานพิมพ์ลาย

แนวคิด

เกลียวมีประโยชน์มากในชีวิตประจำวันและพบเห็นอยู่ทั่วไป ได้แก่ ใช้จับยึดชิ้นงาน ใช้ส่งกำลัง เป็นต้น เกลียวมีหลายประเภท กรณีแบ่งตามหน้าตัดของเกลียวจะมีหลายแบบ ได้แก่ เกลียวสามเหลี่ยม เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู เกลียวสี่เหลี่ยม กรณีแบ่งตามการหมุนจับยึดชิ้นงานจะมีเกลียวขวาและเกลียวซ้าย เป็นต้น งานกลึงคว้านรูเป็นการกลึงให้ชิ้นงานเป็นโพรงกลม งานกลึงเกลียวในจำเป็นต้องกลึงคว้านรูก่อน ส่วนงานพิมพ์ลายเป็นการทำชิ้นงานให้สูงขึ้นมา เพื่อให้จับชิ้นงานได้สะดวกขึ้น พิมพ์ลายมีทั้งลายไขว้และลายตรง

สาระการเรียนรู้

1. ส่วนต่างๆ ของเกลียว
2. ชนิดของเกลียวและการคำนวณหาค่าต่างๆ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. บอกส่วนต่างๆ ของเกลียวได้
2. บอกชนิดของเกลียวและสามารถคำนวณค่าต่างๆ ของเกลียวได้
3. ปฏิบัติตนตามค่านิยมหลักของคนไทย 12 ประการ
4. มีการพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ที่ผู้สอนสามารถสังเกตเห็นได้ ในด้านความมีมนุษยสัมพันธ์ ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความสนใจใฝ่รู้ ความรักสามัคคี ความกตัญญูกตเวที

กิจกรรมการเรียนการสอน

➤ ด้าน ทฤษฎี จำนวน 2 ชั่วโมง

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ผู้สอน ตั้งคำถามว่า ในการจับยึดชิ้นงานเข้าด้วยกันและสามารถถอดประกอบได้มีวิธีการจับยึดด้วยวิธีใดบ้าง
2. ผู้สอน ร่วมสนทนา ถาม ตอบ กับผู้เรียนให้ผู้เรียนช่วยสรุปหัวข้อเรื่องต่างๆ เพื่อนำคำตอบต่างๆ มาสรุปเป็นเนื้อหาที่จะสอนในครั้งนี้
3. ผู้สอนแจ้งหัวข้อที่จะเรียนและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ในการเรียนการสอนสัปดาห์นี้ให้ผู้เรียนทราบ คือ หน่วยที่ 1 เกลียว งานกลึงเกลียว งานกลึงคว้านรูและงานพิมพ์ลาย เรื่อง
 1. ส่วนต่างๆ ของเกลียว
 2. ชนิดของเกลียวและการคำนวณหาค่าต่างๆ

ขั้นสอน

4. ผู้สอนให้ความรู้กับผู้เรียน โดยการ ถามนำ ให้ผู้เรียนตอบ เป็นการสอนแบบถาม-ตอบ ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมตลอดเวลา เกี่ยวกับ หน่วยที่ 1 เกลียว งานกลึงเกลียว งานกลึงคว้านรูและงานพิมพ์ลาย เรื่อง

1. ส่วนต่างๆ ของเกลียว
2. ชนิดของเกลียวและการคำนวณหาค่าต่างๆ

โดยมีสื่อประกอบการศึกษาค้นคว้า จากหนังสือเรียนวิชางานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 หน่วยที่ 1 เกลียว งานกลึงเกลียว งานกลึงคว้านรูและงานพิมพ์ลาย เรื่อง ส่วนต่างๆ ของเกลียว และชนิดของเกลียวและการคำนวณหาค่าต่างๆ เรียบเรียงโดยชลอ การทวิ จัดพิมพ์จำหน่ายโดย บริษัทสำนักพิมพ์ เอ็มพันธ์ จำกัด และสื่อ PowerPoint ประกอบการสอนโดยผู้สอนถามนำให้ผู้เรียนช่วยกันตอบเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาตรงวัตถุประสงค์ที่ต้องการ และเป็นการวัดผลและประเมินจากการเรียนรู้และความสนใจของผู้เรียนทั้งในด้านความรู้และด้านคุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไปด้วย

5. ผู้สอนมอบให้ผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่เรียนในหน่วยที่ 1 เกลียว งานกลึงเกลียว งานกลึงคว้านรูและงานพิมพ์ลาย เรื่อง

1. ส่วนต่างๆ ของเกลียว
 2. ชนิดของเกลียวและการคำนวณหาค่าต่างๆ
6. ผู้สอนร่วมสรุปพร้อมกับผู้เรียนในส่วนที่ยังไม่ครบ หรือเพิ่มเติมให้ชัดเจน

ขั้นพยายาม

7. ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนทำแบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 1 เกลียว งานกลึงเกลียว งานกลึงคว้านรูและงานพิมพ์ลาย เรื่อง

1. ส่วนต่างๆ ของเกลียว
2. ชนิดของเกลียวและการคำนวณหาค่าต่างๆ

จากหนังสือเรียนวิชางานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 เรียบเรียงโดย ชลอ การทวิ จัดพิมพ์จำหน่ายโดย บริษัท สำนักพิมพ์เอ็มพันธ์ จำกัด

ขั้นสำเร็จผล

8. ผู้เรียนร่วมกับผู้สอนในการเฉลยและตรวจแบบฝึกหัดประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 1 เรื่อง

1. ส่วนต่างๆ ของเกลียว
2. ชนิดของเกลียวและการคำนวณหาค่าต่างๆ

ด้วยตนเอง เพื่อทำให้ผู้เรียนทราบว่าสามารถทำแบบฝึกหัดถูก-ผิด จำนวนเท่าไร พร้อมทั้งให้ประเมินตนเองด้วยจากแบบประเมินตนเอง จากจำนวนข้อที่ทำถูก

สื่อการเรียนการสอน

1. หนังสือเรียนวิชางานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 หน่วยที่ 1 เกลียว งานกลึงเกลียว งานกลึงคว้านรูและงานพิมพ์ลาย เรื่อง

1. ส่วนต่างๆ ของเกลียว
2. ชนิดของเกลียวและการคำนวณหาค่าต่างๆ

2. PowerPoint หน่วยที่ 1 เกลियว งานกลึงเกลียว งานกลึงคว้านรูและงานพิมพ์ลาย เรื่อง
 1. ส่วนต่างๆ ของเกลียว
 2. ชนิดของเกลียวและการคำนวณหาค่าต่างๆ

การวัดผลประเมินผล

วิธีการวัดผล

1. ทำแบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 1 เกลियว งานกลึงเกลียว งานกลึงคว้านรูและงานพิมพ์ลาย เรื่อง
 1. ส่วนต่างๆ ของเกลียว
 2. ชนิดของเกลียวและการคำนวณหาค่าต่างๆ
2. สังเกตและประเมินพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์

เครื่องมือวัดผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล (ภาคผนวก ข)
2. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกันกิจกรรมกลุ่ม (ภาคผนวก ค)
3. แบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 1 เกลियว งานกลึงเกลียว งานกลึงคว้านรูและงานพิมพ์ลาย เรื่อง
 1. ส่วนต่างๆ ของเกลียว
 2. ชนิดของเกลียวและการคำนวณหาค่าต่างๆ
4. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยครูผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันประเมิน

เกณฑ์การประเมินผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล เกณฑ์ผ่าน ต้องไม่มีช่องปรับปรุง
2. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกันกิจกรรมกลุ่ม เกณฑ์ผ่าน 50% ขึ้นไป
3. แบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 1 เกลियว งานกลึงเกลียว งานกลึงคว้านรูและงานพิมพ์ลาย เรื่อง
 1. ส่วนต่างๆ ของเกลียว
 2. ชนิดของเกลียวและการคำนวณหาค่าต่างๆ เกณฑ์ผ่าน ทำถูกต้อง 50% ขึ้นไป
4. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับประเมินตามสภาพจริง

บันทึกหลังสอน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3

รหัสวิชา 2102-2102

หน่วยที่ 1 ชั่วโมงที่ 5-6

วิชา งานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2

ชื่อหน่วย เกลียว งานกลึงเกลียว งานกลึง
คว้านรูและงานพิมพ์ลาย

แนวคิด

เกลียวมีประโยชน์มากใช้งานได้หลายอย่าง เกลียวมีขั้นตอนการปฏิบัติงานที่คล้ายๆ กัน เพียงแต่ว่ามีรูปร่าง ของมีดกลึงเกลียวที่แตกต่างกัน เช่น เกลียวสี่เหลี่ยม เกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู เป็นต้น ในการกลึงเกลียว นั้นต้องมีการตรวจสอบความถูกต้องของเกลียวด้วยเครื่องมือตรวจสอบชนิดต่างๆ

สาระการเรียนรู้

1. ประโยชน์ของเกลียว
2. ขั้นตอนการปฏิบัติงานกลึงเกลียวสี่เหลี่ยม
3. ขั้นตอนการปฏิบัติงานกลึงเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู
4. วิธีการตรวจสอบเกลียว

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. บอกประโยชน์ของเกลียวได้
2. อธิบายขั้นตอนการปฏิบัติงานกลึงเกลียวสี่เหลี่ยมได้
3. อธิบายขั้นตอนการปฏิบัติงานกลึงเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมูได้
4. บอกวิธีการตรวจสอบเกลียวได้
5. ปฏิบัติตนตามค่านิยมหลักของคนไทย 12 ประการ
6. มีการพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ที่ผู้สอนสามารถสังเกตเห็นได้ ในด้านความมีมนุษยสัมพันธ์ ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความสนใจใฝ่รู้ ความรักสามัคคี ความกตัญญูกตเวที

กิจกรรมการเรียนการสอน

➤ ด้าน ทฤษฎี จำนวน 2 ชั่วโมง

ในการสอนส่วนของทฤษฎีได้ใช้การสอนด้วยรูปแบบของ MIAP

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ผู้สอนถามนำถึงประโยชน์ ของเกลียว ขั้นตอนการปฏิบัติงานกลึงเกลียวและการตรวจสอบเกลียว
2. ผู้สอน ร่วมสนทนา ถาม ตอบ กับผู้เรียนให้ผู้เรียนช่วยสรุปหัวข้อเรื่องต่างๆ เพื่อนำคำตอบต่างๆ มาสรุปเป็นเนื้อหาที่จะสอนในครั้งนี้
3. ผู้สอนแจ้งหัวข้อที่จะเรียนและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ในการเรียนการสอนสัปดาห์นี้ให้ผู้เรียน

ทราบ

คือ หน่วยที่ 1 เกลียว งานกลึงเกลียว งานกลึงคว้านรูและงานพิมพ์ลาย เรื่อง

1. ประโยชน์ของเกลียว
2. ขั้นตอนการปฏิบัติงานกลึงเกลียวสี่เหลี่ยม

3. ขั้นตอนการปฏิบัติงานกลึงเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู
4. วิธีการตรวจสอบเกลียว

ขั้นสอน

4. ผู้สอนให้ความรู้กับผู้เรียน โดยการ ถามนำ ให้ผู้เรียนตอบ เป็นการสอนแบบถาม-ตอบ ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมตลอดเวลา เกี่ยวกับเรื่อง ประโยชน์ ของเกลียว ขั้นตอนการปฏิบัติงานกลึงเกลียวและการตรวจสอบเกลียว โดยมีสื่อประกอบการศึกษาค้นคว้า จากหนังสือเรียนวิชางานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 หน่วยที่ 1 เกลียว งานกลึงเกลียว งานกลึงคว้านรูและงานพิมพ์ลาย เรียบเรียงโดยชลอ การทวิ จัดพิมพ์จำหน่าย โดย บริษัทสำนักพิมพ์ เอ็มพันธ์ จำกัด และสื่อ PowerPoint ประกอบการสอนโดยผู้สอนถามนำให้ผู้เรียนช่วยกันตอบเป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาตรงวัตถุประสงค์ที่ต้องการ และเป็นการวัดผลและประเมินจากการเรียนรู้และความสนใจของผู้เรียนทั้งในด้านความรู้และด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไปด้วย

5. ผู้สอนมอบให้ผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่เรียนในหน่วยที่ 1 เกลียว งานกลึงเกลียว งานกลึงคว้านรูและงานพิมพ์ลาย เรื่อง
 1. ประโยชน์ของเกลียว
 2. ขั้นตอนการปฏิบัติงานกลึงเกลียวสี่เหลี่ยม
 3. ขั้นตอนการปฏิบัติงานกลึงเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู
 4. วิธีการตรวจสอบเกลียว
6. ผู้สอนร่วมสรุปพร้อมกับผู้เรียนในส่วนที่ยังไม่ครบ หรือเพิ่มเติมให้ชัดเจน

ขั้นพยายาม

7. ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนทำแบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 1 เกลียว งานกลึงเกลียว งานกลึงคว้านรูและงานพิมพ์ลาย เรื่อง
 1. ประโยชน์ของเกลียว
 2. ขั้นตอนการปฏิบัติงานกลึงเกลียวสี่เหลี่ยม
 3. ขั้นตอนการปฏิบัติงานกลึงเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู
 4. วิธีการตรวจสอบเกลียว

จากหนังสือเรียนวิชางานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 หน่วยที่ 1 เกลียว งานกลึงเกลียว งานกลึงคว้านรูและงานพิมพ์ลาย เรื่อง

1. ประโยชน์ของเกลียว
2. ขั้นตอนการปฏิบัติงานกลึงเกลียวสี่เหลี่ยม
3. ขั้นตอนการปฏิบัติงานกลึงเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู
4. วิธีการตรวจสอบเกลียว

เรียบเรียงโดยชลอ การทวิ จัดพิมพ์จำหน่ายโดย บริษัท สำนักพิมพ์เอ็มพันธ์ จำกัด

ขั้นสำเร็จผล

8. ผู้เรียนร่วมกับผู้สอนในการเฉลยและตรวจแบบฝึกหัดประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 1 เกลียว งานกลึงเกลียว งานกลึงคว้านรูและงานพิมพ์ลาย เรื่อง
 1. ประโยชน์ของเกลียว
 2. ขั้นตอนการปฏิบัติงานกลึงเกลียวสี่เหลี่ยม

3. ขั้นตอนการปฏิบัติงานกลึงเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู

4. วิธีการตรวจสอบเกลียว

ด้วยตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนทราบว่าสามารถทำแบบฝึกหัดถูก-ผิด จำนวนเท่าไร พร้อมทั้งให้ประเมินตนเองด้วยจากแบบประเมินตนเอง จากจำนวนข้อที่ทำถูก

สื่อการเรียนการสอน

1. หนังสือเรียนวิชาชีพช่างงานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 หน่วยที่ 1 เกลียว งานกลึงเกลียว งานกลึงคว้านรูและงานพิมพ์ลาย เรื่อง

1. ประโยชน์ของเกลียว

2. ขั้นตอนการปฏิบัติงานกลึงเกลียวสี่เหลี่ยม

3. ขั้นตอนการปฏิบัติงานกลึงเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู

4. วิธีการตรวจสอบเกลียว

เรียบเรียงโดย ชลอ การทวี จัดพิมพ์จำหน่ายโดยบริษัท สำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด

2. PowerPoint หน่วยที่ 1 เกลียว งานกลึงเกลียว งานกลึงคว้านรูและงานพิมพ์ลาย เรื่อง

1. ประโยชน์ของเกลียว

2. ขั้นตอนการปฏิบัติงานกลึงเกลียวสี่เหลี่ยม

3. ขั้นตอนการปฏิบัติงานกลึงเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู

4. วิธีการตรวจสอบเกลียว

การวัดผลประเมินผล

วิธีการวัดผล

1. ทำแบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 1 เกลียว งานกลึงเกลียว งานกลึงคว้านรูและงานพิมพ์ลาย เรื่อง

1. ประโยชน์ของเกลียว

2. ขั้นตอนการปฏิบัติงานกลึงเกลียวสี่เหลี่ยม

3. ขั้นตอนการปฏิบัติงานกลึงเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู

4. วิธีการตรวจสอบเกลียว

2. สังเกตและประเมินพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์

เครื่องมือวัดผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมกรปฏิบัติงานรายบุคคล (ภาคผนวก ข)

2. แบบสังเกตพฤติกรรมกรเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม (ภาคผนวก ค)

3. แบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 1 เกลียว งานกลึงเกลียว งานกลึงคว้านรูและงานพิมพ์ลาย เรื่อง

1. ประโยชน์ของเกลียว

2. ขั้นตอนการปฏิบัติงานกลึงเกลียวสี่เหลี่ยม

3. ขั้นตอนการปฏิบัติงานกลึงเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู

4. วิธีการตรวจสอบเกลียว

4. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยครูผู้สอนและผู้เรียนร่วมกัน ประเมิน (ภาคผนวก จ)

เกณฑ์การประเมินผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล เกณฑ์ผ่าน ต้องไม่มีข้อปรับปรุง
2. แบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม เกณฑ์ผ่าน 50% ขึ้นไป
3. แบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 1 เกลียว งานกลึงเกลียว งานกลึงคว้านรูและงานพิมพ์ลาย
เรื่อง
 1. ประโยชน์ของเกลียว
 2. ขั้นตอนการปฏิบัติงานกลึงเกลียวสี่เหลี่ยม
 3. ขั้นตอนการปฏิบัติงานกลึงเกลียวสี่เหลี่ยมคางหมู
 4. วิธีการตรวจสอบเกลียวเกณฑ์ผ่านทำถูกต้อง 50% ขึ้นไป
4. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับประเมินตามสภาพจริง

บันทึกหลังสอน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

รหัสวิชา 2102-2102

หน่วยที่ 1 ชั่วโมงที่ 7-8

วิชา งานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2

ชื่อหน่วย เกลียว งานกลึงเกลียว งานกลึง
คว้านรูและงานพิมพ์ลาย

แนวคิด

ในการกลึงเกลียวในจะต้องมีการคว้านรูก่อน โดยการคว้านรูให้ได้ขนาดตามที่คำนวณมา ขึ้นอยู่กับชนิดของเกลียว ขนาดโตนอกของเกลียว ระยะพิทหรือจำนวนเกลียวต่อนิ้วที่ต้องการกลึง

ในการที่จะทำให้ชิ้นงานสามารถจับได้กระชับมั่นคง ไม่หลุดมือ เช่น ด้ามจับของค้อนที่เป็นโลหะ ควรทำการพิมพ์ลาย เพื่อให้ดูสวยงามและจับได้กระชับ มั่นคง

สาระการเรียนรู้

1. ขั้นตอนการกลึงคว้านรู
2. ขั้นตอนการพิมพ์ลาย

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. อธิบายขั้นตอนการกลึงคว้านรูได้
2. อธิบายขั้นตอนการพิมพ์ลายได้
3. มีการพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่ผู้สอนสามารถสังเกตเห็นได้ ในด้านความมีมนุษยสัมพันธ์ ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความสนใจใฝ่รู้ ความรักสามัคคี ความกตัญญูกตเวทีย

กิจกรรมการเรียนการสอน

➤ ด้าน ทฤษฎี จำนวน 2 ชั่วโมง

ในช่วงที่ 1 เวลา 1 ชั่วโมง

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ผู้สอนนำชิ้นงานที่กลึงเกลียวในให้ผู้เรียนดู และ ตั้งคำถามนำให้ผู้เรียนช่วยกันตอบว่า ชิ้นงานดังกล่าวก่อนกลึงเกลียวในชิ้นงานจะต้องทำอะไรก่อน จึงจะกลึงเกลียวในได้
2. ผู้สอน ร่วมสนทนา ถาม ตอบ กับผู้เรียนให้ผู้เรียนช่วยสรุปหัวข้อเรื่องต่างๆ เพื่อนำคำตอบต่างๆ มาสรุปเป็นเนื้อหาที่จะสอนในครั้งนี้
3. ผู้สอนแจ้งหัวข้อที่จะเรียนและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ในการเรียนการสอนสัปดาห์นี้ให้ผู้เรียนทราบ คือ หน่วยที่ 1 เกลียว งานกลึงเกลียว งานกลึงคว้านรูและงานพิมพ์ลาย เรื่อง
 1. ขั้นตอนการกลึงคว้านรู

ขั้นสอน

4. ผู้สอนให้ความรู้กับผู้เรียน โดยการ ถามนำ ให้ผู้เรียนตอบ เป็นการสอนแบบถาม-ตอบ ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมตลอดเวลา เกี่ยวกับเรื่อง

1. ขั้นตอนการกลึงคว้านรู

โดยมีสื่อประกอบการศึกษาค้นคว้า จากหนังสือเรียนวิชางานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2

หน่วยที่ 1 เกลียว งานกลึงเกลียว งานกลึงคว้านรูและงานพิมพ์ลาย เรียบเรียงโดยชลอ การทวิ

- จัดพิมพ์จำหน่ายโดย บริษัทสำนักพิมพ์ เอ็มพันธ์ จำกัด และสื่อ PowerPoint ประกอบการสอนโดยผู้สอนถามนำให้ผู้เรียนช่วยกันตอบ เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาตรงวัตถุประสงค์ที่ต้องการ และเป็นการวัดผลและประเมินจากการเรียนรู้และความสนใจของผู้เรียนทั้งในด้านความรู้และด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไปด้วย
- ผู้สอนมอบให้ผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่เรียนใน หน่วยที่ 1 เกลียว งานกลึงเกลียว งานกลึงคว้านรูและงานพิมพ์ลาย เรื่อง
 - ขั้นตอนการกลึงคว้านรู
 - ผู้สอนร่วมสรุปพร้อมกับผู้เรียนในส่วนที่ยังไม่ครบ หรือเพิ่มเติมให้ชัดเจน

ขั้นพยายาม

- ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนทำแบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 1 เกลียว งานกลึงเกลียว งานกลึงคว้านรูและงานพิมพ์ลาย เรื่อง
 - ขั้นตอนการกลึงคว้านรูจากหนังสือเรียนวิชางานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 หน่วยที่ 1 เกลียว งานกลึงเกลียว งานกลึงคว้านรูและงานพิมพ์ลาย เรียบเรียงโดย ชลอ การทวิ จัดพิมพ์จำหน่ายโดย บริษัทสำนักพิมพ์เอ็มพันธ์ จำกัด

ขั้นสำเร็จผล

- ผู้เรียนร่วมกับผู้สอนในการเฉลยและตรวจแบบฝึกหัดประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 1 เกลียว งานกลึงเกลียว งานกลึงคว้านรูและงานพิมพ์ลาย เรื่อง
 - ขั้นตอนการกลึงคว้านรูด้วยตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนทราบว่าสามารถทำแบบฝึกหัดถูก-ผิด จำนวนเท่าไร พร้อมทั้งให้ประเมินตนเองด้วยจากแบบประเมินตนเอง จากจำนวนข้อที่ทำถูก

ในช่วงที่ 2 เวลา 1 ชั่วโมง

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

- ผู้สอนนำชิ้นงานที่พิมพ์ลายให้ผู้เรียนดู และ ตั้งคำถามนำให้ผู้เรียนช่วยกันตอบว่า ชิ้นงานดังกล่าวสามารถผลิตด้วยวิธีใด
- ผู้สอน ร่วมสนทนา ถาม ตอบ กับผู้เรียนให้ผู้เรียนช่วยสรุปหัวข้อเรื่องต่างๆ เพื่อนำคำตอบต่างๆ มาสรุปเป็นเนื้อหาที่จะสอนในครั้งนี้
- ผู้สอนแจ้งหัวข้อที่จะเรียนและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ในการเรียนการสอนสัปดาห์นี้ให้ผู้เรียนทราบ คือ หน่วยที่ 1 เกลียว งานกลึงเกลียว งานกลึงคว้านรูและงานพิมพ์ลาย เรื่อง
 - ขั้นตอนการพิมพ์ลาย

ขั้นสอน

- ผู้สอนให้ความรู้กับผู้เรียน โดยการ ถามนำ ให้ผู้เรียนตอบ เป็นการสอนแบบถาม-ตอบ ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมตลอดเวลา เกี่ยวกับเรื่อง
 - ขั้นตอนการพิมพ์ลาย

โดยมีสื่อประกอบการศึกษาค้นคว้า จากหนังสือเรียนวิชางานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 หน่วยที่ 1 เกลียว งานกลึงเกลียว งานกลึงคว้านรูและงานพิมพ์ลาย เรียบเรียงโดยชลอ การทวิ จัดพิมพ์จำหน่ายโดย บริษัทสำนักพิมพ์ เอ็มพันธ์ จำกัด และสื่อ PowerPoint ประกอบการสอนโดยผู้สอนถามนำให้ผู้เรียนช่วยกันตอบ เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาตรง วัตถุประสงค์ที่ต้องการ และเป็นการวัดผลและประเมินจากการเรียนรู้และความสนใจของผู้เรียน ทั้งในด้านความรู้และด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไปด้วย

5. ผู้สอนมอบให้ผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่เรียนในหน่วยที่ 1 เกลียว งานกลึงเกลียว งานกลึงคว้านรูและงานพิมพ์ลาย เรื่อง
 1. ขั้นตอนการพิมพ์ลาย
6. ผู้สอนร่วมสรุปพร้อมกับผู้เรียนในส่วนที่ยังไม่ครบ หรือเพิ่มเติมให้ชัดเจน

ขั้นพยายาม

7. ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนทำแบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 1 เกลียว งานกลึงเกลียว งานกลึงคว้านรูและงานพิมพ์ลาย เรื่อง
 1. ขั้นตอนการพิมพ์ลาย

จากหนังสือเรียนวิชางานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 หน่วยที่ 1 เกลียว งานกลึงเกลียว งานกลึงคว้านรูและงานพิมพ์ลาย เรื่อง ขั้นตอนการพิมพ์ลาย เรียบเรียงโดย ชลอ การทวิ จัดพิมพ์จำหน่ายโดย บริษัท สำนักพิมพ์เอ็มพันธ์ จำกัด

ขั้นสำเร็จผล

8. ผู้เรียนร่วมกับผู้สอนในการเฉลยและตรวจแบบฝึกหัดประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 1 เกลียว งานกลึงเกลียว งานกลึงคว้านรูและงานพิมพ์ลาย เรื่อง
 1. ขั้นตอนการพิมพ์ลายด้วยตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนทราบว่าสามารถทำแบบฝึกหัดถูก-ผิด จำนวนเท่าไร พร้อมทั้งให้ประเมินตนเองด้วยจากแบบประเมินตนเอง จากจำนวนข้อที่ทำถูก

สื่อการเรียนการสอน

1. หนังสือเรียนวิชาวิชางานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 หน่วยที่ 1 เกลียว งานกลึงเกลียว งานกลึงคว้านรูและงานพิมพ์ลาย เรื่อง
 1. ขั้นตอนการกลึงคว้านรู
 2. ขั้นตอนการพิมพ์ลาย
2. PowerPoint หน่วยที่ 1 เกลียว งานกลึงเกลียว งานกลึงคว้านรูและงานพิมพ์ลาย เรื่อง
 1. ขั้นตอนการกลึงคว้านรู
 2. ขั้นตอนการพิมพ์ลาย

การวัดผลประเมินผล

วิธีการวัดผล

1. ทำแบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 1 เกลียว งานกลึงเกลียว งานกลึงคว้านรูและงานพิมพ์ลาย เรื่อง
 1. ขั้นตอนการกลึงคว้านรู
 2. ขั้นตอนการพิมพ์ลาย
2. สังเกตและประเมินพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์

เครื่องมือวัดผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล (ภาคผนวก ข)
2. แบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม (ภาคผนวก ค)
3. แบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 1 เรื่อง
 1. ขั้นตอนการกลิ้งคว้านรู
 2. ขั้นตอนการพิมพ์ลาย
4. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยครูผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันประเมิน (ภาคผนวก จ)

เกณฑ์การประเมินผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล เกณฑ์ผ่าน ต้องไม่มีช่องปรับปรุง
2. แบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม เกณฑ์ผ่าน 50% ขึ้นไป
3. แบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 1 เกลียว งานกลิ้งเกลียว งานกลิ้งคว้านรูและงานพิมพ์ลาย เรื่อง
 1. ขั้นตอนการกลิ้งคว้านรู
 2. ขั้นตอนการพิมพ์ลายเกณฑ์ผ่านทำถูกต้อง 50% ขึ้นไป
4. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับการประเมินตามสภาพจริง

บันทึกหลังสอน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

รหัสวิชา 2102-2102

หน่วยที่ 2 ชั่วโมงที่ 9-10

วิชา งานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2

ชื่อหน่วย หัวแบ่งงานกัดชิ้นรูปและงานกัดร่อง

แนวคิด

หัวแบ่ง มีความสำคัญมากในงานกัด สามารถนำมาใช้ประกอบกับเครื่องกัดเพื่อใช้ในการแบ่งส่วนเพื่อกัดงานต่างๆ เช่น กัดเฟือง กัดชิ้นรูปทรงหลายเหลี่ยม เช่น การกัดแบ่งส่วนหัวแป้นเกลียว สามารถคำนวณแบ่งออกเป็นองศาได้ หัวแบ่งนอกจากจะมีหัวแบ่งแบบธรรมดาต่างๆ ไปแล้ว ยังมีหัวแบ่งแบบโรตารี (Rotary Table) ด้วย

สาระการเรียนรู้

1. ประโยชน์ของหัวแบ่งสำหรับงานกัด
2. องค์ประกอบต่างๆ ของหัวแบ่งกัดงาน
3. วิธีการแบ่งกัดชิ้นงานด้วยหัวแบ่ง การแบ่งตรง

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. บอกประโยชน์ของหัวแบ่งสำหรับงานกัดได้
2. บอกองค์ประกอบต่างๆ ของหัวแบ่งกัดงานได้
3. คำนวณการแบ่งกัดชิ้นงานด้วยหัวแบ่งแบบแบ่งตรงได้
4. มีการพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ที่ผู้สอนสามารถสังเกตเห็นได้ ในด้านความมีมนุษยสัมพันธ์ ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความสนใจใฝ่รู้ ความรักสามัคคี ความกตัญญูกตเวที

กิจกรรมการเรียนการสอน

➤ ด้าน ทฤษฎี จำนวน 2 ชั่วโมง

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ผู้สอนนำตั้งคำถามนำ ให้ผู้เรียนช่วยกันตอบว่า ในการกัดเฟืองให้ได้จำนวนฟันที่ต้องการและมีขนาดฟันที่เท่าๆ กัน จะต้องมีการทำอะไรมาช่วย
2. ผู้สอน ร่วมสนทนา ถาม ตอบ กับผู้เรียนให้ผู้เรียนช่วยสรุปหัวข้อเรื่องต่างๆ เพื่อนำคำตอบต่างๆ มาสรุปเป็นเนื้อหาที่จะสอนในครั้งนี้
3. ผู้สอนแจ้งหัวข้อที่จะเรียนและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ในการเรียนการสอนสัปดาห์นี้ให้ผู้เรียนทราบ คือ หน่วยที่ 2 หัวแบ่งงานกัดชิ้นรูปและงานกัดร่อง เรื่อง
 1. ประโยชน์ของหัวแบ่งสำหรับงานกัด
 2. องค์ประกอบต่างๆ ของหัวแบ่งกัดงาน
 3. วิธีการแบ่งกัดชิ้นงานด้วยหัวแบ่ง การแบ่งตรง

ชั้นสอน

4. ผู้สอนให้ความรู้กับผู้เรียน โดยการ ถามนำ ให้ผู้เรียนตอบ เป็นการสอนแบบถาม-ตอบ ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมตลอดเวลา เกี่ยวกับเรื่อง

1. ประโยชน์ของหัวแบ่งสำหรับงานกัด
2. องค์ประกอบต่างๆ ของหัวแบ่งกัดงาน
3. วิธีการแบ่งกัดชิ้นงานด้วยหัวแบ่ง การแบ่งตรง

โดยมีสื่อประกอบการศึกษาค้นคว้า จากหนังสือเรียนวิชาการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 หน่วยที่ 2 หัวแบ่งงานกัดขึ้นรูปและงานกัดร่อง เรียบเรียงโดยชลอ การทวิ จัดพิมพ์จำหน่ายโดยบริษัทสำนักพิมพ์ เอ็มพันธ์ จำกัด และสื่อ PowerPoint ประกอบการสอนโดยผู้สอนถามนำให้ผู้เรียนช่วยกันตอบ เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาตรงวัตถุประสงค์ที่ต้องการ และเป็นการวัดผลและประเมินจากการเรียนรู้และความสนใจของผู้เรียนทั้งในด้านความรู้และด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไปด้วย

5. ผู้สอนมอบให้ผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่เรียนในหน่วยที่ 2 หัวแบ่งงานกัดขึ้นรูปและงานกัดร่องเรื่อง

1. ประโยชน์ของหัวแบ่งสำหรับงานกัด
2. องค์ประกอบต่างๆ ของหัวแบ่งกัดงาน
3. วิธีการแบ่งกัดชิ้นงานด้วยหัวแบ่ง การแบ่งตรง

6. ผู้สอนร่วมสรุปพร้อมกับผู้เรียนในส่วนที่ยังไม่ครบ หรือเพิ่มเติมให้ชัดเจน

ชั้นพยายาม

7. ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนทำแบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 2 หัวแบ่งงานกัดขึ้นรูปและงานกัดร่อง เรื่อง

1. ประโยชน์ของหัวแบ่งสำหรับงานกัด
2. องค์ประกอบต่างๆ ของหัวแบ่งกัดงาน
3. วิธีการแบ่งกัดชิ้นงานด้วยหัวแบ่ง การแบ่งตรง

จากหนังสือเรียนวิชาการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1 เรียบเรียงโดย ชลอ การทวิ จัดพิมพ์จำหน่ายโดย บริษัท สำนักพิมพ์เอ็มพันธ์ จำกัด

ชั้นสำเร็จผล

8. ผู้เรียนร่วมกับผู้สอนในการเฉลยและตรวจแบบฝึกหัดประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 2 หัวแบ่งงานกัดขึ้นรูปและงานกัดร่อง เรื่อง

1. ประโยชน์ของหัวแบ่งสำหรับงานกัด
2. องค์ประกอบต่างๆ ของหัวแบ่งกัดงาน
3. วิธีการแบ่งกัดชิ้นงานด้วยหัวแบ่ง การแบ่งตรง

ด้วยตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนทราบว่าสามารถทำแบบฝึกหัดถูก-ผิด จำนวนเท่าไร พร้อมทั้งให้ประเมินตนเองด้วยจากแบบประเมินตนเอง จากจำนวนข้อที่ทำถูก

สื่อการเรียนการสอน

1. หนังสือเรียนวิชางานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 หน่วยที่ 2 หัวแบ่งงานกัดขึ้นรูปและงานกัดร่อง
เรื่อง

1. ประโยชน์ของหัวแบ่งสำหรับงานกัด
2. องค์ประกอบต่างๆ ของหัวแบ่งกัดงาน
3. วิธีการแบ่งกัดชิ้นงานด้วยหัวแบ่ง การแบ่งตรง

เรียบเรียงโดย ชลอ การทวิ จัดพิมพ์จำหน่ายโดย บริษัท สำนักพิมพ์เอ็มพันธ์ จำกัด

2. PowerPoint หน่วยที่ 2 วิชางานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 หน่วยที่ 2 หัวแบ่งงานกัดขึ้นรูป
และงานกัดร่อง เรื่อง

1. ประโยชน์ของหัวแบ่งสำหรับงานกัด
2. องค์ประกอบต่างๆ ของหัวแบ่งกัดงาน
3. วิธีการแบ่งกัดชิ้นงานด้วยหัวแบ่ง การแบ่งตรง

การวัดผลประเมินผล

วิธีการวัดผล

1. ทำแบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 2 วิชางานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 หน่วยที่ 2
หัวแบ่งงานกัดขึ้นรูปและงานกัดร่อง เรื่อง

1. ประโยชน์ของหัวแบ่งสำหรับงานกัด
2. องค์ประกอบต่างๆ ของหัวแบ่งกัดงาน
3. วิธีการแบ่งกัดชิ้นงานด้วยหัวแบ่ง การแบ่งตรง

2. สังเกตและประเมินพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์

เครื่องมือวัดผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล (ภาคผนวก ข)
2. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกันกิจกรรมกลุ่ม (ภาคผนวก ค)
3. แบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 2 วิชางานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 หน่วยที่ 2 หัว
แบ่งงานกัดขึ้นรูปและงานกัดร่อง เรื่อง

1. ประโยชน์ของหัวแบ่งสำหรับงานกัด
2. องค์ประกอบต่างๆ ของหัวแบ่งกัดงาน
3. วิธีการแบ่งกัดชิ้นงานด้วยหัวแบ่ง การแบ่งตรง

4. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยครูผู้สอนและผู้เรียนร่วมกัน
ประเมิน (ภาคผนวก จ)

เกณฑ์การประเมินผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล เกณฑ์ผ่าน ต้องไม่มีข้อปรับปรุง
2. แบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม เกณฑ์ผ่าน 50% ขึ้นไป
3. แบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ วิชางานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 หน่วยที่ 2 หัว
แบ่ง งานกัดขึ้นรูปและงานกัดร่อง เรือง
 1. ประโยชน์ของหัวแบ่งสำหรับงานกัด
 2. องค์ประกอบต่างๆ ของหัวแบ่งกัดงาน
 3. วิธีการแบ่งกัดชิ้นงานด้วยหัวแบ่ง การแบ่งตรง
เกณฑ์ผ่านทำถูกต้อง 50% ขึ้นไป
4. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับประเมินตาม
สภาพจริง

บันทึกหลังสอน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6

รหัสวิชา 2102-2102

หน่วยที่ 2 ชั่วโมงที่ 11-12

วิชา งานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2

ชื่อหน่วย หัวแบ่งงานกัดขึ้นรูปและงานกัดร่อง

แนวคิด

หัวแบ่งสามารถใช้แบ่งงานได้หลายแบบ หัวแบ่งมีวิธีการแบ่งได้หลายวิธี เช่น การแบ่งตรงด้วยองศา รอบหัวแบ่งที่มี 360 ซี่ๆ ละ 1 องศา และการแบ่งที่แบ่งออกเป็นส่วนๆ เช่น แบ่งเพื่อกัดเฟืองเป็นจำนวนฟัน หรือ การแบ่งออกเพื่อกัดชิ้นงานเป็นองศา เป็นต้น

สาระการเรียนรู้

1. วิธีการแบ่งกัดชิ้นงานด้วยหัวแบ่ง การแบ่งแบบธรรมดาและแบบอื่นๆ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. อธิบายวิธีการแบ่งกัดชิ้นงานด้วยหัวแบ่ง การแบ่งแบบธรรมดาและแบบอื่นๆ ได้
2. คำนวณการแบ่งกัดชิ้นงานด้วยการแบ่งแบบธรรมดาได้
3. มีการพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ที่ผู้สอนสามารถสังเกตเห็นได้ ในด้านความมีมนุษยสัมพันธ์ ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความสนใจใฝ่รู้ ความรักสามัคคี ความกตัญญูกตเวทีย

กิจกรรมการเรียนการสอน

➤ ด้าน ทฤษฎี จำนวน 2 ชั่วโมง

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ผู้สอนนำชิ้นงานที่เป็นเกลียวให้ผู้เรียนดู และตั้งคำถามนำ ให้ผู้เรียนช่วยกันตอบว่า การกัดเฟืองโดยทั่วๆ ไปใช้การแบ่งแบบใด
2. ผู้สอน ร่วมสนทนา ถาม ตอบ กับผู้เรียนให้ผู้เรียนช่วยสรุปหัวข้อเรื่องต่างๆ เพื่อนำคำตอบต่างๆ มาสรุปเป็นเนื้อหาที่จะสอนในครั้งนี้
3. ผู้สอนแจ้งหัวข้อที่จะเรียนและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ในการเรียนการสอนสัปดาห์นี้ให้ผู้เรียนทราบ คือ หน่วยที่ 2 หัวแบ่งงานกัดขึ้นรูปและงานกัดร่อง เรื่อง วิธีการแบ่งกัดชิ้นงานด้วยหัวแบ่ง การแบ่งแบบธรรมดาและแบบอื่นๆ

ขั้นสอน

4. ผู้สอนให้ความรู้กับผู้เรียน โดยการ ถามนำ ให้ผู้เรียนตอบ เป็นการสอนแบบถาม-ตอบ ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมตลอดเวลา เกี่ยวกับเรื่อง การใช้หัวแบ่ง เรื่อง การแบ่งแบบธรรมดา โดยมีสื่อประกอบการศึกษาค้นคว้า จากหนังสือเรียนวิชางานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 หน่วยที่ 2 หัวแบ่งงานกัดขึ้นรูปและงานกัดร่อง เรื่อง การแบ่งแบบธรรมดาและแบบอื่นๆ เรียบเรียง โดยชลอ การทวิ จัดพิมพ์จำหน่ายโดย บริษัทสำนักพิมพ์ เอ็มพันธ์ จำกัด และสื่อ PowerPoint ประกอบการสอนโดยผู้สอนถามนำให้ผู้เรียนช่วยกันตอบ

เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาตรงวัตถุประสงค์ที่ต้องการ และเป็นการวัดผลและประเมินจากการเรียนรู้ และความสนใจของผู้เรียนทั้งในด้านความรู้และด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไปด้วย

5. ผู้สอนมอบให้ผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่เรียนใน หน่วยที่ 2 หัวแบ่งงานกัตขึ้นรูปและงานกัตรอง เรื่อง วิธีการแบ่งกัตขึ้นงานด้วยหัวแบ่ง เรื่อง การแบ่งแบบธรรมดาและแบบอื่นๆ พร้อมร่วมสรุปกับผู้เรียนในส่วนที่ยังไม่ครบ หรือเพิ่มเติมให้ชัดเจน

ขั้นพยายาม

6. ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนทำแบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 2 หัวแบ่งงานกัตขึ้นรูปและงานกัตรอง เรื่อง การแบ่งแบบธรรมดาและแบบอื่นๆ จากหนังสือเรียนวิชาการงานผลิตขึ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 เรียบเรียงโดย ชลอ การทวิ จัดพิมพ์จำหน่ายโดย บริษัท สำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด

ขั้นสำเร็จผล

7. ผู้เรียนร่วมกับผู้สอนในการเฉลยและตรวจแบบฝึกหัดประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 2 หัวแบ่งงานกัตขึ้นรูปและงานกัตรอง เรื่อง การแบ่งแบบธรรมดาและแบบอื่นๆ ด้วยตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนทราบว่า สามารถทำแบบฝึกหัดถูก-ผิด จำนวนเท่าไร พร้อมทั้งให้ประเมินตนเองด้วยจากแบบประเมินตนเอง จากจำนวนข้อที่ทำถูก

สื่อการเรียนการสอน

1. หนังสือเรียนวิชาการงานผลิตขึ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 หน่วยที่ 2 หัวแบ่งงานกัตขึ้นรูปและงานกัตรอง วิธีการแบ่งกัตขึ้นงานด้วยหัวแบ่ง เรื่อง การแบ่งแบบธรรมดาและแบบอื่นๆ เรียบเรียงโดย ชลอ การทวิ จัดพิมพ์จำหน่ายโดย บริษัท สำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด
2. PowerPoint หน่วยที่ 2 เรื่อง การกลึงเกลียว

การวัดผลประเมินผล

วิธีการวัดผล

1. ทำแบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 2 หัวแบ่งงานกัตขึ้นรูปและงานกัตรอง เรื่อง การแบ่งแบบธรรมดาและแบบอื่นๆ
2. สังเกตและประเมินพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์

เครื่องมือวัดผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล (ภาคผนวก ข)
2. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกัน (ภาคผนวก ค)
3. แบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 2 หัวแบ่งงานกัตขึ้นรูปและงานกัตรอง เรื่อง การแบ่งแบบธรรมดาและแบบอื่นๆ
4. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยครูผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันประเมิน (ภาคผนวก จ)

เกณฑ์การประเมินผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล เกณฑ์ผ่าน ต้องไม่มีข้อปรับปรุง
2. แบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม เกณฑ์ผ่าน 50% ขึ้นไป
3. แบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 2 หัวแบ่งงานกีดขึ้นรูปและงานกีดร่อง เรื่อง การแบ่งแบบ
ธรรมดาและแบบอื่นๆเกณฑ์ผ่านทำถูกต้อง 50% ขึ้นไป
4. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับการประเมินตาม
สภาพจริง

บันทึกหลังสอน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7

รหัสวิชา 2102-2102

หน่วยที่ 2 ชั่วโมงที่ 13-14

วิชา งานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2

ชื่อหน่วย หัวแบ่งงานกัดชิ้นรูปและงานกัดร่อง

แนวคิด

ในการใช้หัวแบ่ง เพื่อแบ่งกัดชิ้นงานเป็นจำนวนฟัน แต่ละฟันเท่าๆ กัน เหมือนการกัดเฟืองแล้ว ยังสามารถกัดเป็นองศาได้ การแบ่งไม่จำเป็นต้องแบ่งองศาที่เท่าๆ กันก็ได้

สาระการเรียนรู้

1. วิธีการแบ่งกัดชิ้นงานด้วยหัวแบ่ง โดยการแบ่งมุม

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. อธิบายวิธีการแบ่งกัดชิ้นงานด้วยหัวแบ่ง โดยการแบ่งมุมได้
2. คำนวณการแบ่งกัดชิ้นงานด้วยการแบ่งเป็นมุมได้
3. มีการพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ที่ผู้สอนสามารถสังเกตเห็นได้ในด้านความมีมนุษยสัมพันธ์ ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความสนใจใฝ่รู้ ความรักสามัคคี ความกตัญญูกตเวที

กิจกรรมการเรียนการสอน

➤ ด้าน ทฤษฎี จำนวน 2 ชั่วโมง

ในการสอนส่วนของทฤษฎีได้ใช้การสอนด้วยรูปแบบของ MIAP

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ผู้สอนนำตั้งคำถามนำ ให้ผู้เรียนช่วยกันตอบว่า นอกจากการกัดชิ้นงานเป็นจำนวนฟันแล้วยังสามารถแบ่งแบบใดได้อีก
2. ผู้สอน ร่วมสนทนา ถาม ตอบ กับผู้เรียนให้ผู้เรียนช่วยสรุปหัวข้อเรื่องต่างๆ เพื่อนำคำตอบต่างๆ มาสรุปเป็นเนื้อหาที่จะสอนในครั้งนี
3. ผู้สอนแจ้งหัวข้อที่จะเรียนและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ในการเรียนการสอนสัปดาห์นี้ให้ผู้เรียนทราบ คือ หน่วยที่ 2 หัวแบ่งงานกัดชิ้นรูปและงานกัดร่อง เรื่อง
 1. วิธีการแบ่งกัดชิ้นงานด้วยหัวแบ่ง โดยการแบ่งมุม

ขั้นสอน

4. ผู้สอนให้ความรู้กับผู้เรียน โดยการ ถามนำ ให้ผู้เรียนตอบ เป็นการสอนแบบถาม-ตอบ ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมตลอดเวลา เกี่ยวกับเรื่อง

1. วิธีการแบ่งกัดชิ้นงานด้วยหัวแบ่ง โดยการแบ่งมุม

โดยมีสื่อประกอบการศึกษาค้นคว้า จากหนังสือเรียนวิชางานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 หน่วยที่ 2 หัวแบ่งงานกัดชิ้นรูปและงานกัดร่อง เรื่อง วิธีการแบ่งกัดชิ้นงานด้วยหัวแบ่ง โดยการแบ่งมุม เรียบเรียงโดย ชลอ การทวิ จัดพิมพ์จำหน่ายโดย บริษัทสำนักพิมพ์ เอ็มพันธ์ จำกัด และสื่อ PowerPoint

ประกอบการสอนโดยผู้สอนถามนำให้ผู้เรียนช่วยกันตอบ เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาตรงวัตถุประสงค์ที่ต้องการ และเป็นการวัดผลและประเมินจากการเรียนรู้และความสนใจของผู้เรียนทั้งในด้านความรู้และด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไปด้วย

5. ผู้สอนมอบให้ผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่เรียนในหน่วยที่ 2 หัวแบ่งงานกััดขึ้นรูปและงานกััดร่อง เรื่อง

1. วิธีการแบ่งกััดขึ้นงานด้วยหัวแบ่ง โดยการแบ่งมุม

ผู้สอนร่วมสรุปพร้อมกับผู้เรียนในส่วนที่ยังไม่ครบ หรือเพิ่มเติมให้ชัดเจน

ขั้นพยายาม

6. ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนทำแบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 2 หัวแบ่งงานกััดขึ้นรูปและงานกััดร่อง เรื่อง

1. วิธีการแบ่งกััดขึ้นงานด้วยหัวแบ่ง โดยการแบ่งมุม

จากหนังสือเรียนวิชางานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1 เรียบเรียงโดย ชลอ การทวิ จัดพิมพ์จำหน่ายโดย บริษัท สำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด

ขั้นสำเร็จผล

7. ผู้เรียนร่วมกับผู้สอนในการเฉลยและตรวจแบบฝึกหัดประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 2 หัวแบ่งงานกััดขึ้นรูปและงานกััดร่อง เรื่อง

1. วิธีการแบ่งกััดขึ้นงานด้วยหัวแบ่ง โดยการแบ่งมุม

ด้วยตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนทราบว่าสามารถทำแบบฝึกหัดถูก-ผิด จำนวนเท่าไร พร้อมทั้งให้ประเมินตนเองด้วยจากแบบประเมินตนเอง จากจำนวนข้อที่ทำถูก

สื่อการเรียนการสอน

1. หนังสือเรียนวิชาวิชางานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 หน่วยที่ 2 หัวแบ่งงานกััดขึ้นรูปและงานกััดร่อง เรื่อง วิธีการแบ่งกััดขึ้นงานด้วยหัวแบ่ง โดยการแบ่งมุม

เรียบเรียงโดย ชลอ การทวิ จัดพิมพ์จำหน่ายโดย บริษัท สำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด

2. PowerPoint หน่วยที่ 2 หัวแบ่งงานกััดขึ้นรูปและงานกััดร่อง เรื่อง วิธีการแบ่งกััดขึ้นงานด้วยหัวแบ่ง โดยการแบ่งมุม

การวัดผลประเมินผล

วิธีการวัดผล

1. ทำแบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 2 หัวแบ่งงานกััดขึ้นรูปและงานกััดร่อง เรื่อง

1. วิธีการแบ่งกััดขึ้นงานด้วยหัวแบ่ง โดยการแบ่งมุม

2. ประเมินผลการปฏิบัติงาน การใช้เครื่องมืออย่างถูกต้อง ปลอดภัย มีการบำรุงรักษาและเก็บเครื่องมืออย่างเหมาะสม

3. สังเกตและประเมินพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์

เครื่องมือวัดผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล (ภาคผนวก ข)

2. แบบสังเกตพฤติกรรมกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม (ภาคผนวก ค)

1. แบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 2 หัวแบ่งงานกัด้ขึ้นรูปและงานกัด้ร่อง เรื่ง วิธีกรแบ่งกัด้ขึ้นงานด้ว้หัวแบ่ง โดยการแบ่งมูม
4. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยครูผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันประเมิน (ภาคผนวก จ)

เกณฑ์การประเมินผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล เกณฑ์ผ่าน ต้องไม่มีข้อปรับปรุง
2. แบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม เกณฑ์ผ่าน 50% ขึ้นไป
3. แบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 2 หัวแบ่งงานกัด้ขึ้นรูปและงานกัด้ร่อง เรื่ง
 1. วิธีกรแบ่งกัด้ขึ้นงานด้ว้หัวแบ่ง โดยการแบ่งมูม
เกณฑ์ผ่านทำถูกต้อง 50% ขึ้นไป
4. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับกรประเมินตามสภาพจริง

บันทึกหลังสอน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8

รหัสวิชา 2102-2102

หน่วยที่ 2 ชั่วโมงที่ 15-16

วิชา งานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2

ชื่อหน่วย หัวแบ่งงานกัดขึ้นรูปและงานกัดร่อง

แนวคิด

การกัดขึ้นรูป คือ การกัดชิ้นงานให้เป็นรูปร่างต่างๆ ตามต้องการ เช่น การกัดขึ้นรูปโค้งเว้า โค้งนูน การกัดร่องตัว วี กัดร่องหางเหยี่ยว กัดร่องวงเดือน เป็นต้น ส่วนการกัดร่อง คือ การขึ้นงานให้เกิดร่อง อาจจะเป็นร่องตรง และร่องโค้ง ส่วนใหญ่จะกัดด้วยดอกเอ็นมิลล์ การกัดร่องก็นับเป็นการกัดขึ้นรูปอีกอย่างหนึ่งก็ได้

สาระการเรียนรู้

1. ลักษณะการกัดขึ้นรูปและการกัดร่อง
2. ดอกกัดที่ใช้กัดขึ้นรูปและการกัดร่อง
3. ขั้นตอนการกัดขึ้นรูปและการกัดร่อง

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. อธิบายลักษณะการกัดขึ้นรูปและการกัดร่องได้
2. เลือกดอกกัดที่ใช้กัดขึ้นรูปและการกัดร่องได้
3. อธิบายขั้นตอนการกัดขึ้นรูปและการกัดร่องได้
4. มีการพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ที่ผู้สอนสามารถสังเกตเห็นได้ในด้านความมีมนุษยสัมพันธ์ ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความสนใจใฝ่รู้ ความรักสามัคคี ความกตัญญูกตเวที

กิจกรรมการเรียนการสอน

➤ ด้าน ทฤษฎี จำนวน 2 ชั่วโมง

ในการสอนส่วนของทฤษฎีได้ใช้การสอนด้วยรูปแบบของ MIAP

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ผู้สอนนำชิ้นงานหรือรูปเกี่ยวกับงานกัดขึ้นรูปแบบต่างๆ ให้ผู้เรียนดู และตั้งคำถามนำให้ผู้เรียนช่วยกันตอบว่า ชิ้นงานดังกล่าวถ้าต้องการกัดจะต้องทำอย่างไร
2. ผู้สอน ร่วมสนทนา ถาม ตอบ กับผู้เรียนให้ผู้เรียนช่วยสรุปหัวข้อเรื่องต่างๆ เพื่อนำคำตอบต่างๆ มาสรุปเป็นเนื้อหาที่จะสอนในครั้งนี้
3. ผู้สอนแจ้งหัวข้อที่จะเรียนและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ในการเรียนการสอนสัปดาห์นี้ให้

ผู้เรียน

ทราบ คือ เรื่อง

1. ลักษณะการกัดขึ้นรูปและการกัดร่อง
2. ดอกกัดที่ใช้กัดขึ้นรูปและการกัดร่อง
3. ขั้นตอนการกัดขึ้นรูปและการกัดร่อง

ขั้นสอน

4. ผู้สอนให้ความรู้กับผู้เรียน โดยการ ถามนำ ให้ผู้เรียนตอบ เป็นการสอนแบบถาม-ตอบ ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมตลอดเวลา เกี่ยวกับ เรื่อง

4. ลักษณะการกัดขึ้นรูปและการกัดร่อง
5. ดอกกัดที่ใช้กัดขึ้นรูปและการกัดร่อง
6. ขั้นตอนการกัดขึ้นรูปและการกัดร่อง

โดยมีสื่อประกอบ การศึกษาค้นคว้า จากหนังสือเรียนวิชางานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 หน่วยที่ 2 หัวแบ่งงานกัดขึ้นรูปและงานกัดร่อง เรื่อง

1. ลักษณะการกัดขึ้นรูปและการกัดร่อง
2. ดอกกัดที่ใช้กัดขึ้นรูปและการกัดร่อง
3. ขั้นตอนการกัดขึ้นรูปและการกัดร่อง

เรียบเรียงโดยชลอ การทวิ จัดพิมพ์จำหน่ายโดย บริษัทสำนักพิมพ์ เอ็ม พันธ จำกัด และสื่อ PowerPoint ประกอบการสอนโดยผู้สอนถามนำให้ผู้เรียนช่วยกันตอบ เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาตรงวัตถุประสงค์ที่ต้องการ และเป็นการวัดผลและประเมินจากการเรียนรู้และความสนใจของผู้เรียนทั้งในด้านความรู้และด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไปด้วย

5. ผู้สอนมอบให้ผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่เรียนในหน่วยที่ 2 หัวแบ่งงานกัดขึ้นรูปและงานกัดร่อง เรื่อง

1. ลักษณะการกัดขึ้นรูปและการกัดร่อง
2. ดอกกัดที่ใช้กัดขึ้นรูปและการกัดร่อง
3. ขั้นตอนการกัดขึ้นรูปและการกัดร่อง

6. ผู้สอนร่วมสรุปพร้อมกับผู้เรียนในส่วนที่ยังไม่ครบ หรือเพิ่มเติมให้ชัดเจน

ขั้นพยายาม

7. ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนทำแบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 2 หัวแบ่งงานกัดขึ้นรูปและงานกัดร่อง เรื่อง

1. ลักษณะการกัดขึ้นรูปและการกัดร่อง
2. ดอกกัดที่ใช้กัดขึ้นรูปและการกัดร่อง
3. ขั้นตอนการกัดขึ้นรูปและการกัดร่อง

จากหนังสือเรียนวิชางานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 เรียบเรียงโดย ชลอ การทวิ จัดพิมพ์จำหน่ายโดย บริษัท สำนักพิมพ์เอ็มพันธ จำกัด

ขั้นสำเร็จผล

8. ผู้เรียนร่วมกับผู้สอนในการเฉลยและตรวจแบบฝึกหัดประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 2 หัวแบ่งงานกัดขึ้นรูปและงานกัดร่อง เรื่อง

1. ลักษณะการกัดขึ้นรูปและการกัดร่อง
2. ดอกกัดที่ใช้กัดขึ้นรูปและการกัดร่อง
3. ขั้นตอนการกัดขึ้นรูปและการกัดร่อง

ด้วยตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนทราบว่าสามารถทำแบบฝึกหัดถูก- ผิด จำนวนเท่าไร พร้อมทั้งให้ประเมินตนเองด้วยจากแบบประเมินตนเอง จากจำนวนข้อที่ทำถูก

สื่อการเรียนการสอน

1. หนังสือเรียนวิชาชีพช่างงานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 หน่วยที่ 2 หัวแบ่งงานกัดขึ้นรูปและงานกัดร่อง เรื่อง
 1. ลักษณะการกัดขึ้นรูปและการกัดร่อง
 2. ดอกกัดที่ใช้กัดขึ้นรูปและการกัดร่อง
 3. ขั้นตอนการกัดขึ้นรูปและการกัดร่องเรียบเรียงโดย ชลอ การทวิ จัดพิมพ์จำหน่ายโดยบริษัท สำนักพิมพ์เอ็มพันธ์ จำกัด
2. PowerPoint หน่วยที่ 2 หัวแบ่งงานกัดขึ้นรูปและงานกัดร่อง เรื่อง
 1. ลักษณะการกัดขึ้นรูปและการกัดร่อง
 2. ดอกกัดที่ใช้กัดขึ้นรูปและการกัดร่อง
 3. ขั้นตอนการกัดขึ้นรูปและการกัดร่อง

การวัดผลประเมินผล

วิธีการวัดผล

1. ทำแบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 2 หัวแบ่งงานกัดขึ้นรูปและงานกัดร่อง เรื่อง
 1. ลักษณะการกัดขึ้นรูปและการกัดร่อง
 2. ดอกกัดที่ใช้กัดขึ้นรูปและการกัดร่อง
 3. ขั้นตอนการกัดขึ้นรูปและการกัดร่อง
2. สังเกตและประเมินพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์

เครื่องมือวัดผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล (ภาคผนวก ข)
2. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกิจกรรมกลุ่ม (ภาคผนวก ค)
3. แบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 2 หัวแบ่งงานกัดขึ้นรูปและงานกัดร่อง เรื่อง
 1. ลักษณะการกัดขึ้นรูปและการกัดร่อง
 2. ดอกกัดที่ใช้กัดขึ้นรูปและการกัดร่อง
 3. ขั้นตอนการกัดขึ้นรูปและการกัดร่อง
4. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยครูผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันประเมิน (ภาคผนวก จ)

เกณฑ์การประเมินผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล เกณฑ์ผ่าน ต้องไม่มีช่องปรับปรุง
2. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกิจกรรมกลุ่ม เกณฑ์ผ่าน 50% ขึ้นไป
3. แบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 2 หัวแบ่งงานกัดขึ้นรูปและงานกัดร่อง เรื่อง
 1. ลักษณะการกัดขึ้นรูปและการกัดร่อง
 2. ดอกกัดที่ใช้กัดขึ้นรูปและการกัดร่อง
4. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับประเมิน

ตามสภาพจริง

บันทึกหลังสอน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 9

รหัสวิชา 2102-2102

วิชา งานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2

หน่วยที่ 3 ชั่วโมงที่ 17-18

ชื่อหน่วย เฟืองและงานกัดเฟือง

แนวคิด

เฟืองมีประโยชน์มากในชีวิตประจำวัน เช่น ใช้ในการส่งกำลัง ในเครื่องมือกล ได้แก่ เครื่องกลึง เครื่องกัด เครื่องไส เป็นต้น และยังใช้เป็นชุดเฟืองในรถยนต์ เฟืองมีหลายชนิด เช่น เฟืองตรง เฟืองเฉียง เฟืองดอกจอก เฟืองหนอน เฟืองสะพาน เป็นต้น เฟืองมีอยู่ 2 ระบบ คือ เฟืองระบบ DP และระบบโมดูล

สาระการเรียนรู้

1. ระบบของเฟือง
2. ชนิดของเฟือง
3. วิธีการผลิตเฟือง

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. บอกระบบของเฟืองได้
2. บอกชนิดของเฟืองได้
3. บอกวิธีการผลิตเฟืองได้
4. มีการพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ที่ผู้สอนสามารถสังเกตเห็นได้ในด้านความมีมนุษยสัมพันธ์ ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความสนใจใฝ่รู้ ความรักสามัคคี ความกตัญญูต่เวที

กิจกรรมการเรียนการสอน

➤ ด้าน ทฤษฎี จำนวน 2 ชั่วโมง

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ผู้สอนตั้งคำถามนำ ให้ผู้เรียนช่วยกันตอบว่า การส่งกำลังในเครื่องจักรกล สามารถส่งกำลังด้วยอุปกรณ์อะไรบ้าง
2. ผู้สอน ร่วมสนทนา ถาม ตอบ กับผู้เรียนให้ผู้เรียนช่วยสรุปหัวข้อเรื่องต่างๆ เพื่อนำคำตอบต่างๆ มาสรุปเป็นเนื้อหาที่จะสอนในครั้งนี้
3. ผู้สอนแจ้งหัวข้อที่จะเรียนและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ในการเรียนการสอนสัปดาห์นี้ให้

ผู้เรียน

ทราบ คือ หน่วยที่ 3 เฟืองและงานกัดเฟือง เรื่อง

1. ระบบของเฟือง
2. ชนิดของเฟือง
3. วิธีการผลิตเฟือง

ชั้นสอน

4. ผู้สอนให้ความรู้กับผู้เรียน โดยการ ถามนำ ให้ผู้เรียนตอบ เป็นการสอนแบบถาม-ตอบ ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมตลอดเวลา เกี่ยวกับเรื่อง

- 1.ระบบของเฟื่อง
- 2.ชนิดของเฟื่อง
- 3.วิธีการผลิตเฟื่อง

โดยมีสื่อประกอบการศึกษาค้นคว้า จากหนังสือเรียนวิชาการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล

2 หน่วยที่ 3 เฟื่องและงานกัดเฟื่อง เรื่อง

- 1.ระบบของเฟื่อง
- 2.ชนิดของเฟื่อง
- 3.วิธีการผลิตเฟื่อง

เรียบเรียงโดยชลอ การทวิ จัดพิมพ์จำหน่ายโดย บริษัทสำนักพิมพ์ เอ็ม พันธุ์ จำกัด และสื่อ PowerPoint ประกอบการสอนโดยผู้สอนถามนำให้ผู้เรียนช่วยกันตอบ เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาตรงวัตถุประสงค์ที่ต้องการ และเป็นการวัดผลและประเมินจากการเรียนรู้และความสนใจของผู้เรียนทั้งในด้านความรู้และด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไปด้วย

5. ผู้สอนมอบให้ผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่เรียนในหน่วยที่ 3 เฟื่องและงานกัดเฟื่อง เรื่อง

- 1.ระบบของเฟื่อง
- 2.ชนิดของเฟื่อง
- 3.วิธีการผลิตเฟื่อง

6. ผู้สอนร่วมสรุปพร้อมกับผู้เรียนในส่วนที่ยังไม่ครบ หรือเพิ่มเติมให้ชัดเจน

ชั้นพยายาม

7. ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนทำแบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 3 เฟื่องและงานกัดเฟื่อง เรื่อง

- 1.ระบบของเฟื่อง
- 2.ชนิดของเฟื่อง
- 3.วิธีการผลิตเฟื่อง

จากหนังสือเรียนวิชาการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 หน่วยที่ 3 เฟื่องและงานกัดเฟื่อง

เรื่อง

- 1.ระบบของเฟื่อง
- 2.ชนิดของเฟื่อง
- 3.วิธีการผลิตเฟื่อง

เรียบเรียงโดย ชลอ การทวิ จัดพิมพ์จำหน่ายโดย บริษัท สำนักพิมพ์เอ็มพันธุ์ จำกัด

ชั้นสำเร็จผล

8. ผู้เรียนร่วมกับผู้สอนในการเฉลยและตรวจแบบฝึกหัดประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 3 เฟื่องและงานกัดเฟื่อง เรื่อง

- 1.ระบบของเฟื่อง
- 2.ชนิดของเฟื่อง
- 3.วิธีการผลิตเฟื่อง

ด้วยตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนทราบว่าสามารถทำแบบฝึกหัดถูก- ผิด จำนวนเท่าไร พร้อมทั้งให้ประเมินตนเองด้วยจากแบบประเมินตนเอง จากจำนวนข้อที่ทำถูก

สื่อการเรียนการสอน

1. หนังสือเรียนวิชาวิชาการงานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 หน่วยที่ 3 เรื่อง
 - 1.ระบบของเฟือง
 - 2.ชนิดของเฟือง
 - 3.วิธีการผลิตเฟืองเรียบเรียงโดย ชลอ การทวิ จัดพิมพ์จำหน่ายโดย บริษัท สำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด
2. PowerPoint หน่วยที่ 3 เฟืองและงานกัดเฟือง เรื่อง
 - 1.ระบบของเฟือง
 - 2.ชนิดของเฟือง
 - 3.วิธีการผลิตเฟือง

การวัดผลประเมินผล

วิธีการวัดผล

1. ทำแบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 3 เฟืองและงานกัดเฟือง เรื่อง
 - 1.ระบบของเฟือง
 - 2.ชนิดของเฟือง
 - 3.วิธีการผลิตเฟือง
2. สังเกตและประเมินพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์

เครื่องมือวัดผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล (ภาคผนวก ข)
2. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกันกิจกรรมกลุ่ม (ภาคผนวก ค)
3. แบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 3 เฟืองและงานกัดเฟือง เรื่อง
 - 1.ระบบของเฟือง
 - 2.ชนิดของเฟือง
 - 3.วิธีการผลิตเฟือง
4. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยครูผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันประเมิน (ภาคผนวก จ)

เกณฑ์การประเมินผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล เกณฑ์ผ่าน ต้องไม่มีช่องปรับปรุง
2. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกันกิจกรรมกลุ่ม เกณฑ์ผ่าน 50% ขึ้นไป
3. แบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 3 เฟืองและงานกัดเฟือง เรื่อง
 - 1.ระบบของเฟือง
 - 2.ชนิดของเฟือง
 - 3.วิธีการผลิตเฟืองเกณฑ์ผ่านทำถูกต้อง 50% ขึ้นไป

4. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับ การประเมินตามสภาพจริง

บันทึกหลังสอน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 10

รหัสวิชา 2102-2102

วิชา งานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2

หน่วยที่ 3 ชั่วโมงที่ 19-20

ชื่อหน่วย เฟืองและงานกัดเฟือง

แนวคิด

เฟืองจะมีส่วนต่างๆ หลายส่วนผู้เรียนควรศึกษารายละเอียดให้เข้าใจ ในการกัดเฟืองจะต้อง คำนวณค่าต่างๆ ที่จำเป็นในการกัดเฟือง และต้องเลือกดอกกัดให้ถูกต้อง และคำนวณการหมุนหัวแบ่ง แบ่งงานให้ถูก จึงจะกัดงานได้ตามต้องการ

สาระการเรียนรู้

1. ส่วนต่างๆ ของเฟือง
2. สูตรการคำนวณเฟืองตรง
3. ดอกกัดชนิดต่างๆ
4. ดอกกัดที่ใช้กัดเฟืองตรง

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. บอกส่วนต่างๆ ของเฟืองได้
 2. คำนวณส่วนต่างๆ ที่สำคัญของเฟืองตรงได้
 3. บอกดอกกัดชนิดต่างๆ ได้
 4. เลือกดอกกัดที่ใช้กัดเฟืองตรงได้ถูกต้อง
12. มีการพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ที่ผู้สอนสามารถสังเกตเห็นได้ ในด้านความมีมนุษยสัมพันธ์ ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความสนใจใฝ่รู้ ความรักสามัคคี ความกตัญญูกตเวที

กิจกรรมการเรียนการสอน

➤ ด้าน ทฤษฎี จำนวน 2 ชั่วโมง

ในการสอนส่วนของทฤษฎีได้ใช้การสอนด้วยรูปแบบของ MIAP

ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ผู้สอนถามนำผู้เรียนว่าในการกัดเฟืองตรง จะต้องรู้และคำนวณค่าอะไรบ้าง
2. ผู้สอน ร่วมสนทนา ถาม ตอบ กับผู้เรียนให้ผู้เรียนช่วยสรุปหัวข้อเรื่องต่างๆ เพื่อนำคำตอบต่างๆ มาสรุปเป็นเนื้อหาที่จะสอนในครั้งนี้
3. ผู้สอนแจ้งหัวข้อที่จะเรียนและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ในการเรียนการสอนสัปดาห์นี้ให้ผู้เรียนทราบ คือ เรื่อง
 1. ส่วนต่างๆ ของเฟือง
 2. สูตรการคำนวณเฟืองตรง
 3. ดอกกัดชนิดต่างๆ
 4. ดอกกัดที่ใช้กัดเฟืองตรง

ชั้นสอน

4. ผู้สอนให้ความรู้กับผู้เรียน โดยการ ถามนำ ให้ผู้เรียนตอบ เป็นการสอนแบบถาม-ตอบ ให้ผู้เรียนมี

ส่วนร่วมตลอดเวลา เกี่ยวกับเรื่อง

1. ส่วนต่างๆ ของเฟือง
2. สูตรการคำนวณเฟืองตรง
3. ดอกกััดชนิดต่างๆ
4. ดอกกััดที่ใช้กััดเฟืองตรง

โดยมีสื่อประกอบการศึกษา ค้นคว้า จากหนังสือเรียนวิชางานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล

2 หน่วยที่ 3 เฟืองและงานกััดเฟือง เรื่อง 1. ส่วนต่างๆ ของเฟือง

2. สูตรการคำนวณเฟืองตรง
3. ดอกกััดชนิดต่างๆ
4. ดอกกััดที่ใช้กััดเฟืองตรง

เรียบเรียงโดยชลอ การทวิ จัดพิมพ์จำหน่ายโดย บริษัทสำนักพิมพ์ เอ็มพันธ์ จำกัด และสื่อ PowerPoint ประกอบการสอนโดยผู้สอนถามนำให้ผู้เรียนช่วยกันตอบ เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาตรงวัตถุประสงค์ที่ต้องการ และเป็นการวัดผลและประเมินจากการเรียนรู้และความสนใจของผู้เรียนทั้งในด้านความรู้และด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไปด้วย

5. ผู้สอนมอบให้ผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่เรียนใน หน่วยที่ 3 เฟืองและงานกััดเฟือง เรื่อง

1. ส่วนต่างๆ ของเฟือง
2. สูตรการคำนวณเฟืองตรง
3. ดอกกััดชนิดต่างๆ
4. ดอกกััดที่ใช้กััดเฟืองตรง

6. ผู้สอนร่วมสรุปพร้อมกับผู้เรียนในส่วนที่ยังไม่ครบ หรือเพิ่มเติมให้ชัดเจน

ชั้นพยายาม

7. ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนทำแบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 3 เรื่อง

1. ส่วนต่างๆ ของเฟือง
2. สูตรการคำนวณเฟืองตรง
3. ดอกกััดชนิดต่างๆ
4. ดอกกััดที่ใช้กััดเฟืองตรง

จากหนังสือเรียนวิชางานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 เรียบเรียงโดย ชลอ การทวิ จัดพิมพ์จำหน่ายโดย บริษัท สำนักพิมพ์เอ็มพันธ์ จำกัด

ชั้นสำเร็จผล

7. ผู้เรียนร่วมกับผู้สอนในการเฉลยและตรวจแบบฝึกหัดประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 3 เฟือง และ งานกััดเฟือง เรื่อง

1. ส่วนต่างๆ ของเฟือง
2. สูตรการคำนวณเฟืองตรง
3. ดอกกััดชนิดต่างๆ
4. ดอกกััดที่ใช้กััดเฟืองตรง

ด้วยตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนทราบว่าสามารถทำแบบฝึกหัดถูก- ผิด จำนวนเท่าไร พร้อมทั้งให้ประเมินตนเองด้วยจากแบบประเมินตนเอง จากจำนวนข้อที่ทำถูก

สื่อการเรียนการสอน

1. หนังสือเรียนวิชาชีพช่างานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 หน่วยที่ 3 เฟืองและงานกัดเฟือง เรื่อง

1. ส่วนต่างๆ ของเฟือง
2. สูตรการคำนวณเฟืองตรง
3. ดอกกัดชนิดต่างๆ
4. ดอกกัดที่ใช้กัดเฟืองตรง

เรียบเรียงโดย ชลอ การทวิ จัดพิมพ์จำหน่ายโดย บริษัท สำนักพิมพ์เอ็มพันธ์ จำกัด

2. PowerPoint หน่วยที่ 3 เฟืองและงานกัดเฟือง เรื่อง

1. ส่วนต่างๆ ของเฟือง
2. สูตรการคำนวณเฟืองตรง
3. ดอกกัดชนิดต่างๆ
4. ดอกกัดที่ใช้กัดเฟืองตรง

การวัดผลประเมินผล

วิธีการวัดผล

1. ทำแบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 3 เฟืองและงานกัดเฟือง เรื่อง

1. ส่วนต่างๆ ของเฟือง
2. สูตรการคำนวณเฟืองตรง
3. ดอกกัดชนิดต่างๆ
4. ดอกกัดที่ใช้กัดเฟืองตรง

3. สังเกตและประเมินพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์

เครื่องมือวัดผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล (ภาคผนวก ข)

2. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกัน (ภาคผนวก ค)

3. แบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 3 เฟืองและงานกัดเฟือง เรื่อง

1. ส่วนต่างๆ ของเฟือง
2. สูตรการคำนวณเฟืองตรง
3. ดอกกัดชนิดต่างๆ
4. ดอกกัดที่ใช้กัดเฟืองตรง

4. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยครูผู้สอนและผู้เรียนร่วมกัน ประเมิน (ภาคผนวก จ)

เกณฑ์การประเมินผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล เกณฑ์ผ่าน ต้องไม่มีช่องปรับปรุง

2. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกัน เกณฑ์ผ่าน 50% ขึ้นไป

3. แบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 3 เฟืองและงานกัดเฟือง เรื่อง

1. ส่วนต่างๆ ของเฟือง
2. สูตรการคำนวณเฟืองตรง
3. ดอกกัดชนิดต่างๆ
4. ดอกกัดที่ใช้กัดเฟืองตรง

4. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับประเมินตามสภาพจริง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 11

รหัสวิชา 2102-2102

วิชา งานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2

หน่วยที่ 3 ชั่วโมงที่ 21-22

ชื่อหน่วย เฟืองและงานกัดเฟือง

แนวคิด

การกัดเฟืองตรง จะต้องคำนวณหาขนาดความโตชิ้นงานก่อนกัดเฟือง คำนวณหาค่าความลึกของการป้อนกัดแต่ละฟัน คำนวณการหมุนหัวแบ่งและเลือกดอกกัดที่จะกัดให้ถูกต้อง

สาระการเรียนรู้

1. การคำนวณหาค่าเพื่อกัดเฟืองตรง

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. สามารถคำนวณหาค่าต่างๆ เพื่อกัดเฟืองตรงได้
2. มีการพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ที่ผู้สอนสามารถสังเกตเห็นได้ในด้านความมีมนุษยสัมพันธ์ ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความสนใจใฝ่รู้ ความรักสามัคคี ความกตัญญูกตเวที

กิจกรรมการเรียนการสอน

➤ ด้าน ทฤษฎี จำนวน 2 ชั่วโมง

ในการสอนส่วนของทฤษฎีได้ใช้การสอนด้วยรูปแบบของ MIAP

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ผู้สอนถามนำผู้เรียนว่าในการกัดเฟืองตรงจะต้องคำนวณหาค่าอะไรบ้าง
2. ผู้สอน ร่วมสนทนา ถาม ตอบ กับผู้เรียนให้ผู้เรียนช่วยสรุปหัวข้อเรื่องต่างๆ เพื่อนำคำตอบต่างๆ มาสรุปเป็นเนื้อหาที่จะสอนในครั้งนี้
3. ผู้สอนแจ้งหัวข้อที่จะเรียนและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ในการเรียนการสอนสัปดาห์นี้ให้ผู้เรียน

ทราบ คือ เรื่อง

1. การคำนวณหาค่าเพื่อกัดเฟืองตรง

ชั้นสอน

4. ผู้สอนให้ความรู้กับผู้เรียน โดยการ ถามนำ ให้ผู้เรียนตอบ เป็นการสอนแบบถาม-ตอบ ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมตลอดเวลา เกี่ยวกับเรื่อง

1. การคำนวณหาค่าเพื่อกัดเฟืองตรง

โดยมีสื่อประกอบการ ศึกษาค้นคว้า จากหนังสือเรียนวิชางานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 หน่วยที่ 3 เฟืองและงานกัดเฟือง เรื่อง 1. การคำนวณหาค่าเพื่อกัดเฟืองตรง เรียบเรียงโดยชลอ การทวิ จัดพิมพ์จำหน่ายโดย บริษัทสำนักพิมพ์ เอ็ม พันธุ์ จำกัด และสื่อ PowerPoint ประกอบการสอนโดยผู้สอนถามนำให้ผู้เรียนช่วยกันตอบ เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาตรงวัตถุประสงค์

ที่ต้องการ และเป็นการวัดผลและประเมินจากการเรียนรู้และความสนใจของผู้เรียนทั้งในด้านความรู้และด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไปด้วย

5. ผู้สอนมอบให้ผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่เรียนใน หน่วยที่ 3 เพลงและงานกั๊ดเฟื่อง
เรื่อง 1. การคำนวณหาค่าเพื่อกั๊ดเฟื่องตรง
6. ผู้สอนร่วมสรุปพร้อมกับผู้เรียนในส่วนที่ยังไม่ครบ หรือเพิ่มเติมให้ชัดเจน

ขั้นพยายาม

7. ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนทำแบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 3 เพลงและงานกั๊ดเฟื่อง
เรื่อง 1. การคำนวณหาค่าเพื่อกั๊ดเฟื่องตรง
จากหนังสือเรียนวิชาการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1 เรียบเรียงโดย ชลอ การทวิ จัดพิมพ์
จำหน่ายโดย บริษัท สำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด

ขั้นสำเร็จผล

8. ผู้เรียนร่วมกับผู้สอนในการเฉลยและตรวจแบบฝึกหัดประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 3 เพลงและงานกั๊ดเฟื่อง เรื่อง 1. การคำนวณหาค่าเพื่อกั๊ดเฟื่องตรง ด้วยตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนทราบว่าสามารถทำแบบฝึกหัดถูก-ผิด จำนวนเท่าไร พร้อมทั้งให้ประเมินตนเองด้วยจากแบบประเมินตนเอง จากจำนวนข้อที่ทำถูก

สื่อการเรียนการสอน

1. หนังสือเรียนวิชาการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 หน่วยที่ 3 เพลงและงานกั๊ดเฟื่อง
เรื่อง
1. การคำนวณหาค่าเพื่อกั๊ดเฟื่องตรง
เรียบเรียงโดย ชลอ การทวิ จัดพิมพ์จำหน่ายโดย บริษัท สำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด
2. PowerPoint หน่วยที่ 3 เพลงและงานกั๊ดเฟื่อง เรื่อง 1. การคำนวณหาค่าเพื่อกั๊ดเฟื่องตรง

การวัดผลประเมินผล

วิธีการวัดผล

1. ทำแบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 3 เพลงและงานกั๊ดเฟื่อง เรื่อง 1. การคำนวณหาค่าเพื่อกั๊ดเฟื่องตรง
2. สังเกตและประเมินพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์

เครื่องมือวัดผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานรายบุคคล (ภาคผนวก ข)
2. แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกิจกรรมกลุ่ม (ภาคผนวก ค)
3. แบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 3 เพลงและงานกั๊ดเฟื่อง เรื่อง 1. การคำนวณหาค่าเพื่อกั๊ดเฟื่องตรง
4. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยครูผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันประเมิน (ภาคผนวก จ)

เกณฑ์การประเมินผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล เกณฑ์ผ่าน ต้องไม่มีข้อปรับปรุง
2. แบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม เกณฑ์ผ่าน 50% ขึ้นไป
3. แบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 3 เพลงและงานกัตเพลง เรื่อง 1. การคำนวณหาค่าเพื่อกัตเพลงตรง
4. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับ การประเมินตามสภาพจริง

บันทึกหลังสอน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 12

รหัสวิชา 2102-2102

วิชา งานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2

หน่วยที่ 3 ชั่วโมงที่ 23-24

ชื่อหน่วย เฟืองและงานกัดเฟือง

แนวคิด

การกัดเฟืองตรงมีขั้นตอนการกัดที่ไม่ยุ่งยากมากนัก แต่ผู้เรียนก็ต้องศึกษาขั้นตอนให้เข้าใจ และปฏิบัติตามขั้นตอน เพื่อให้การกัดเฟืองตรงออกมาถูกต้องและนำไปใช้งานได้

สาระการเรียนรู้

1. ขั้นตอนการกัดเฟืองตรง

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. อธิบายขั้นตอนการกัดเฟืองตรงได้
2. มีการพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ที่ผู้สอนสามารถสังเกตเห็นได้ในด้านความมีมนุษยสัมพันธ์ ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความสนใจใฝ่รู้ ความรักสามัคคี ความกตัญญูกตเวที

กิจกรรมการเรียนการสอน

➤ ด้าน ทฤษฎี จำนวน 2 ชั่วโมง

ในการสอนส่วนของทฤษฎีได้ใช้การสอนด้วยรูปแบบของ MIAP

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ผู้สอนถามนำผู้เรียนว่าการกัดเฟืองตรงต้องมีขั้นตอนที่ถูกต้องหรือไม่ อย่างไร
2. ผู้สอน ร่วมสนทนา ถาม ตอบ กับผู้เรียนให้ผู้เรียนช่วยสรุปหัวข้อเรื่องต่างๆ เพื่อนำคำตอบต่างๆ มาสรุปเป็นเนื้อหาที่จะสอนในครั้งนี
3. ผู้สอนแจ้งหัวข้อที่จะเรียนและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ในการเรียนการสอนสัปดาห์นี้ให้ผู้เรียนทราบ คือ เรื่อง
 1. ขั้นตอนการกัดเฟืองตรง

ชั้นสอน

4. ผู้สอนให้ความรู้กับผู้เรียน โดยการ ถามนำ ให้ผู้เรียนตอบ เป็นการสอนแบบถาม-ตอบ ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมตลอดเวลา เกี่ยวกับเรื่อง
 1. ขั้นตอนการกัดเฟืองตรง

โดยมีสื่อประกอบการ ศึกษาค้นคว้า จากหนังสือเรียนวิชางานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1 2102-2008 หน่วยที่ 3 เครื่องกัดและงานกัด เรียบเรียงโดยชลอ การทวิ จัดพิมพ์จำหน่าย โดย บริษัทสำนักพิมพ์ เอ็ม พันธุ์ จำกัด และสื่อ PowerPoint ประกอบการสอนโดยผู้สอนถามนำให้ผู้เรียนช่วยกันตอบ เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาตรงวัตถุประสงค์ที่ต้องการ และเป็นการวัดผลและประเมิน

จากการเรียนรู้และความสนใจของผู้เรียนทั้งในด้านความรู้และด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไปด้วย

5. ผู้สอนมอบให้ผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่เรียนในหน่วยที่ 3 เครื่องกีดและงานกีด เรื่อง
 1. ขั้นตอนการกีดเฟืองตรง
6. ผู้สอนร่วมสรุปพร้อมกับผู้เรียนในส่วนที่ยังไม่ครบ หรือเพิ่มเติมให้ชัดเจน

ขั้นพยายาม

7. ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนทำแบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 3 เครื่องกีดและงานกีด เรื่อง
 1. ขั้นตอนการกีดเฟืองตรง

จากหนังสือเรียนวิชางานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 เรียบเรียงโดย ชลอ การทวิ จัดพิมพ์จำหน่ายโดย บริษัท สำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด

ขั้นสำเร็จผล

7. ผู้เรียนร่วมกับผู้สอนในการเฉลยและตรวจแบบฝึกหัดประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 3 เครื่องกีดและงานกีด เรื่อง
 1. ขั้นตอนการกีดเฟืองตรงด้วยตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนทราบว่าสามารถทำแบบฝึกหัดถูก-ผิด จำนวนเท่าไร พร้อมทั้งให้ประเมินตนเองด้วยจากแบบประเมินตนเอง จากจำนวนข้อที่ทำถูก

สื่อการเรียนการสอน

1. หนังสือเรียนวิชาวิชางานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 1 เรื่อง หน่วยที่ 3 เรื่อง
 1. ขั้นตอนการกีดเฟืองตรงเรียบเรียงโดย ชลอ การทวิ จัดพิมพ์จำหน่ายโดย บริษัท สำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด
2. PowerPoint หน่วยที่ 3 เครื่องกีดและงานกีด เรื่อง
 1. ขั้นตอนการกีดเฟืองตรง

การวัดผลประเมินผล

วิธีการวัดผล

1. ทำแบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 3 เครื่องกีดและงานกีด เรื่อง
 1. ขั้นตอนการกีดเฟืองตรง
2. สังเกตและประเมินพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์

เครื่องมือวัดผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล (ภาคผนวก ข)
2. แบบสังเกตพฤติกรรมกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม (ภาคผนวก ค)
3. แบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 3 เครื่องกีดและงานกีด เรื่อง
 1. ขั้นตอนการกีดเฟืองตรง
4. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยครูผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันประเมิน (ภาคผนวก จ)

เกณฑ์การประเมินผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล เกณฑ์ผ่าน ต้องไม่มีช่องปรับปรุง
2. แบบสังเกตพฤติกรรมกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม เกณฑ์ผ่าน 50% ขึ้นไป
3. แบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 3 เครื่องกีดและงานกีด เรื่อง
 1. ขั้นตอนการกีดเฟืองตรง
4. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับการประเมินตามสภาพจริง

บันทึกหลังสอน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 13

รหัสวิชา 2102-2102

วิชา งานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2

หน่วยที่ 4 ชั่วโมงที่ 25-26

ชื่อหน่วย ล้อหินเจียรระไน

แนวคิด

ล้อหินเจียรระไน เป็นอุปกรณ์ที่สำคัญมากของงานเจียรระไน ไม่ว่าจะเป็นเครื่องเจียรระไนราบ หรือ เจียรระไนทรงกระบอก จะต้องม็ล้อหินเจียรระไน ล้อหินเจียรระไนเป็นเครื่องมือตัดชนิดหนึ่ง ที่มีรูปร่าง แตกต่างจากเครื่องมือตัดชนิดอื่น เช่น มีดกลึง มีดไส ดอกสว่าน ดอกกัด เป็นต้น ล้อหินเจียรระไนจะ ประกอบด้วยองค์ประกอบที่สำคัญๆ คือ เมล็ดสารเชิงทรายและตัวประสาน

สาระการเรียนรู้

1. ประโยชน์ของล้อหินเจียรระไน
2. องค์ประกอบของล้อหินเจียรระไน
3. หลักการเลือกล้อหินเจียรระไน
4. การตรวจสอบล้อหินเจียรระไน
5. อุปกรณ์สำหรับปรับศูนย์และแต่งล้อหินเจียรระไน
6. กรรมวิธีการตัดเฉือนและการเลือกใช้ล้อหินเจียรระไน

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. บอกประโยชน์ของล้อหินเจียรระไนได้
2. บอกองค์ประกอบของล้อหินเจียรระไนได้
3. เลือกล้อหินเจียรระไนได้เหมาะสมกับงาน
4. อธิบายวิธีการตรวจสอบล้อหินเจียรระไนได้
5. บอกอุปกรณ์สำหรับปรับศูนย์และแต่งล้อหินเจียรระไนได้
6. บอกกรรมวิธีการตัดเฉือนและการเลือกใช้ล้อหินเจียรระไนได้
7. มีการพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ที่ผู้สอนสามารถสังเกตเห็น ได้ ในด้านความมีมนุษยสัมพันธ์ ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความสนใจใฝ่รู้ ความรักสามัคคี ความกตัญญูกตเวทิต

กิจกรรมการเรียนการสอน

➤ ด้าน ทฤษฎี จำนวน 2 ชั่วโมง

ในการสอนส่วนของทฤษฎีได้ใช้การสอนด้วยรูปแบบของ MIAP

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ผู้สอนถามนำผู้เรียนว่างานเจียรระไนสิ่งที่เป็นตัวตัดชิ้นงานคืออะไร
2. ผู้สอน ร่วมสนทนา ถาม ตอบ กับผู้เรียนให้ผู้เรียนช่วยสรุปหัวข้อเรื่องต่างๆ เพื่อนำคำตอบต่างๆ มาสรุปเป็นเนื้อหาที่จะสอนในครั้งนี
3. ผู้สอนแจ้งหัวข้อที่จะเรียนและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ในการเรียนการสอนสัปดาห์นี้ให้ ผู้เรียนทราบ คือ เรื่อง ล้อหินเจียรระไน

ชั้นสอน

4. ผู้สอนให้ความรู้กับผู้เรียน โดยการ ถามนำ ให้ผู้เรียนตอบ เป็นการสอนแบบถาม-ตอบ ให้ผู้เรียนมี

ส่วนร่วมตลอดเวลา เกี่ยวกับ หน่วยที่ 4 เรื่อง ล้อหินเจียรไน เรื่อง

1. ประโยชน์ของล้อหินเจียรไน
2. องค์ประกอบของล้อหินเจียรไน
3. หลักการเลือกล้อหินเจียรไน
4. การตรวจสอบล้อหินเจียรไน
5. อุปกรณ์สำหรับปรับศูนย์และแต่งล้อหินเจียรไน
6. กรรมวิธีการตัดเฉือนและการเลือกใช้ล้อหินเจียรไน

โดยมีสื่อประกอบการ ศึกษาค้นคว้า จากหนังสือเรียนวิชางานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 หน่วยที่ 4 ล้อหินเจียรไน เรียบเรียงโดยชลอ การทวี จัดพิมพ์จำหน่ายโดย บริษัทสำนักพิมพ์ เอ็ม พันธ์ จำกัด และสื่อ PowerPoint ประกอบการสอนโดยผู้สอนถามนำให้ผู้เรียนช่วยกันตอบ เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาตรงวัตถุประสงค์ที่ต้องการ และเป็นการวัดผลและประเมินจากการเรียนรู้และความสนใจของผู้เรียนทั้งในด้านความรู้และด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไปด้วย

5. ผู้สอนมอบให้ผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่เรียนใน หน่วยที่ 4 ล้อหินเจียรไน เรื่อง

1. ประโยชน์ของล้อหินเจียรไน
2. องค์ประกอบของล้อหินเจียรไน
3. หลักการเลือกล้อหินเจียรไน
4. การตรวจสอบล้อหินเจียรไน
5. อุปกรณ์สำหรับปรับศูนย์และแต่งล้อหินเจียรไน
6. กรรมวิธีการตัดเฉือนและการเลือกใช้ล้อหินเจียรไน

6. ผู้สอนร่วมสรุปพร้อมกับผู้เรียนในส่วนที่ยังไม่ครบ หรือเพิ่มเติมให้ชัดเจน

ชั้นพยายาม

7. ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนทำแบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 4 ล้อหินเจียรไน เรื่อง

1. ประโยชน์ของล้อหินเจียรไน
2. องค์ประกอบของล้อหินเจียรไน
3. หลักการเลือกล้อหินเจียรไน
4. การตรวจสอบล้อหินเจียรไน
5. อุปกรณ์สำหรับปรับศูนย์และแต่งล้อหินเจียรไน
6. กรรมวิธีการตัดเฉือนและการเลือกใช้ล้อหินเจียรไน

จากหนังสือเรียนวิชางานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 เรียบเรียงโดย ชลอ การทวี จัดพิมพ์จำหน่ายโดย บริษัท สำนักพิมพ์เอ็มพันธ์ จำกัด

ขั้นสำเร็จผล

8. ผู้เรียนร่วมกับผู้สอนในการเฉลยและตรวจแบบฝึกหัดประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 4 ล้อหินเจียรระไน เรื่อง

1. ประโยชน์ของล้อหินเจียรระไน
2. องค์ประกอบของล้อหินเจียรระไน
3. หลักการเลือกล้อหินเจียรระไน
4. การตรวจสอบล้อหินเจียรระไน
5. อุปกรณ์สำหรับปรับศูนย์และแต่งล้อหินเจียรระไน
6. กรรมวิธีการตัดเฉือนและการเลือกใช้ล้อหินเจียรระไน

ด้วยตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนทราบว่าสามารถทำแบบฝึกหัดถูก- ผิด จำนวนเท่าไร พร้อมทั้งให้ประเมินตนเองด้วยจากแบบประเมินตนเอง จากจำนวนข้อที่ทำถูก

สื่อการเรียนการสอน

1. หนังสือเรียนวิชาชีพช่างงานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 หน่วยที่ 4 ล้อหินเจียรระไน เรื่อง

1. ประโยชน์ของล้อหินเจียรระไน
2. องค์ประกอบของล้อหินเจียรระไน
3. หลักการเลือกล้อหินเจียรระไน
4. การตรวจสอบล้อหินเจียรระไน
5. อุปกรณ์สำหรับปรับศูนย์และแต่งล้อหินเจียรระไน
6. กรรมวิธีการตัดเฉือนและการเลือกใช้ล้อหินเจียรระไน

เรียบเรียงโดย ชลอ การทวิ จัดพิมพ์จำหน่ายโดย บริษัท สำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด

2. PowerPoint หน่วยที่ 4 ล้อหินเจียรระไน เรื่อง

1. ประโยชน์ของล้อหินเจียรระไน
2. องค์ประกอบของล้อหินเจียรระไน
3. หลักการเลือกล้อหินเจียรระไน
4. การตรวจสอบล้อหินเจียรระไน
5. อุปกรณ์สำหรับปรับศูนย์และแต่งล้อหินเจียรระไน
6. กรรมวิธีการตัดเฉือนและการเลือกใช้ล้อหินเจียรระไน

การวัดผลประเมินผล

วิธีการวัดผล

1. ทำแบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 4 ล้อหินเจียรระไน เรื่อง

1. ประโยชน์ของล้อหินเจียรระไน
2. องค์ประกอบของล้อหินเจียรระไน
3. หลักการเลือกล้อหินเจียรระไน
4. การตรวจสอบล้อหินเจียรระไน
5. อุปกรณ์สำหรับปรับศูนย์และแต่งล้อหินเจียรระไน
6. กรรมวิธีการตัดเฉือนและการเลือกใช้ล้อหินเจียรระไน

2. สังเกตและประเมินพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์

เครื่องมือวัดผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล (ภาคผนวก ข)
2. แบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม (ภาคผนวก ค)
3. แบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 4 ล้อหินเจียระไน เรื่อง
 1. ประโยชน์ของล้อหินเจียระไน
 2. องค์ประกอบของล้อหินเจียระไน
 3. หลักการเลือกล้อหินเจียระไน
 4. การตรวจสอบล้อหินเจียระไน
 5. อุปกรณ์สำหรับปรับศูนย์และแต่งล้อหินเจียระไน
 6. กรรมวิธีการตัดเฉือนและการเลือกใช้ล้อหินเจียระไน
4. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยครูผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันประเมิน (ภาคผนวก จ)

เกณฑ์การประเมินผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล เกณฑ์ผ่าน ต้องไม่มีช่องปรับปรุง
2. แบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม เกณฑ์ผ่าน 50% ขึ้นไป
3. แบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 4 ล้อหินเจียระไน เรื่อง
 1. ประโยชน์ของล้อหินเจียระไน
 2. องค์ประกอบของล้อหินเจียระไน
 3. หลักการเลือกล้อหินเจียระไน
 4. การตรวจสอบล้อหินเจียระไน
 5. อุปกรณ์สำหรับปรับศูนย์และแต่งล้อหินเจียระไน
 6. กรรมวิธีการตัดเฉือนและการเลือกใช้ล้อหินเจียระไน
4. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับการประเมินตามสภาพจริง

บันทึกหลังสอน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 14

รหัสวิชา 2102-2102

วิชา งานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2

หน่วยที่ 5 ชั่วโมงที่ 27-28

ชื่อหน่วย เครื่องเจียรระไนราบและงานเจียรระไนราบ

แนวคิด

เครื่องเจียรระไนราบ เป็นเครื่องเจียรระไนชนิดหนึ่งที่สามารถทำงานขั้นสุดท้ายได้ผิวละเอียดและได้ขนาดที่เที่ยงตรงมาก เครื่องเจียรระไนราบมีหลายชนิด มีหลักการการทำงานหลายรูปแบบมีอุปกรณ์ ที่ใช้ทำงานที่สำคัญๆ คือ ล้อหินเจียรระไน และโต๊ะงานที่เป็นโต๊ะแม่เหล็กสามารถจับชิ้นงานได้สะดวก

สาระการเรียนรู้

1. ชนิดของเครื่องเจียรระไนราบ
2. หลักการทำงานของเครื่องเจียรระไนราบ
3. อุปกรณ์ที่ใช้กับงานเจียรระไนราบ
4. ความเร็วสำหรับงานเจียรระไนราบ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. บอกชนิดของเครื่องเจียรระไนราบได้
2. อธิบายหลักการการทำงานของเครื่องเจียรระไนราบได้
3. บอกอุปกรณ์ที่ใช้กับงานเจียรระไนราบได้
4. คำนวณความเร็วสำหรับงานเจียรระไนราบได้
5. มีการพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ที่ผู้สอนสามารถสังเกตเห็นได้ ในด้านความมีมนุษยสัมพันธ์ ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความสนใจใฝ่รู้ ความรักสามัคคี ความกตัญญูกตเวทิตะ

กิจกรรมการเรียนการสอน

➤ ด้าน ทฤษฎี จำนวน 2 ชั่วโมง

ในการสอนส่วนของทฤษฎีได้ใช้การสอนด้วยรูปแบบของ MIAP

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ผู้สอนถามนำผู้เรียนว่าการทำผิวงานให้ราบเรียบผิวเป็นมัน มีวิธีทำด้วยเครื่องมือกลอะไร ให้ผู้เรียนช่วยกันตอบ
2. ผู้สอน ร่วมสนทนา ถาม ตอบ กับผู้เรียนให้ผู้เรียนช่วยสรุปหัวข้อเรื่องต่างๆ เพื่อนำคำตอบต่างๆ มาสรุปเป็นเนื้อหาที่จะสอนในครั้งนี้
3. ผู้สอนแจ้งหัวข้อที่จะเรียนและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ในการเรียนการสอนสัปดาห์นี้ให้ผู้เรียนทราบ คือ หน่วยที่ 5 เครื่องเจียรระไนราบและงานเจียรระไนราบ เรื่อง
 1. ชนิดของเครื่องเจียรระไนราบ
 2. หลักการทำงานของเครื่องเจียรระไนราบ

3. อุปกรณ์ที่ใช้กับงานเจียรไนราบ
4. ความเร็วสำหรับงานเจียรไนราบ

ขั้นสอน

4. ผู้สอนให้ความรู้กับผู้เรียน โดยการ ถามนำ ให้ผู้เรียนตอบ เป็นการสอนแบบถาม-ตอบ ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมตลอดเวลา เกี่ยวกับเรื่อง

1. ชนิดของเครื่องเจียรไนราบ
2. หลักการทำงานของเครื่องเจียรไนราบ
3. อุปกรณ์ที่ใช้กับงานเจียรไนราบ
4. ความเร็วสำหรับงานเจียรไนราบ

โดยมีสื่อประกอบการ ศึกษาค้นคว้า จากหนังสือเรียนวิชาการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือ

กล 2 หน่วยที่ 5 เครื่องเจียรไนราบและงานเจียรไนราบ เรื่อง

1. ชนิดของเครื่องเจียรไนราบ
2. หลักการทำงานของเครื่องเจียรไนราบ
3. อุปกรณ์ที่ใช้กับงานเจียรไนราบ
4. ความเร็วสำหรับงานเจียรไนราบ

เรียบเรียงโดยชลอ การทวิ จัดพิมพ์จำหน่ายโดย บริษัทสำนักพิมพ์ เอ็ม พันธุ์ จำกัด และสื่อ

PowerPoint ประกอบการสอนโดยผู้สอนถามนำให้ผู้เรียนช่วยกันตอบ เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาตรงวัตถุประสงค์ที่ต้องการ และเป็นการวัดผลและประเมินจากการเรียนรู้และความสนใจของผู้เรียนทั้งในด้านความรู้และด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไปด้วย

5. ผู้สอนมอบให้ผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่เรียนใน หน่วยที่ 5 เครื่องเจียรไนราบและงานเจียรไนราบ เรื่อง

1. ชนิดของเครื่องเจียรไนราบ
2. หลักการทำงานของเครื่องเจียรไนราบ
3. อุปกรณ์ที่ใช้กับงานเจียรไนราบ
4. ความเร็วสำหรับงานเจียรไนราบ
6. ผู้สอนร่วมสรุปพร้อมกับผู้เรียนในส่วนที่ยังไม่ครบ หรือเพิ่มเติมให้ชัดเจน

ขั้นพยายาม

7. ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนทำแบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 5 เครื่องเจียรไนราบและงานเจียรไนราบ เรื่อง

1. ชนิดของเครื่องเจียรไนราบ
2. หลักการทำงานของเครื่องเจียรไนราบ
3. อุปกรณ์ที่ใช้กับงานเจียรไนราบ
4. ความเร็วสำหรับงานเจียรไนราบ

จากหนังสือเรียนวิชาการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 เรียบเรียงโดย ชลอ การทวิ จัดพิมพ์จำหน่ายโดย บริษัท สำนักพิมพ์เอ็มพันธุ์ จำกัด

ขั้นสำเร็จผล

- ผู้เรียนร่วมกับผู้สอนในการเฉลยและตรวจแบบฝึกหัดประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 5 เครื่องเจียรไนราบและงานเจียรไนราบ เรื่อง
 - ชนิดของเครื่องเจียรไนราบ
 - หลักการทำงานของเครื่องเจียรไนราบ
 - อุปกรณ์ที่ใช้กับงานเจียรไนราบ
 - ความเร็วสำหรับงานเจียรไนราบ

ด้วยตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนทราบว่าสามารถทำแบบฝึกหัดถูก- ผิด จำนวนเท่าไร พร้อมทั้งให้ประเมินตนเองด้วยจากแบบประเมินตนเอง จากจำนวนข้อที่ทำถูก

สื่อการเรียนการสอน

- หนังสือเรียนวิชาชีพช่างงานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 หน่วยที่ 5 เครื่องเจียรไนราบและงานเจียรไนราบ เรื่อง
 - ชนิดของเครื่องเจียรไนราบ
 - หลักการทำงานของเครื่องเจียรไนราบ
 - อุปกรณ์ที่ใช้กับงานเจียรไนราบ
 - ความเร็วสำหรับงานเจียรไนราบ

เรียบเรียงโดย ชลอ การทวิ จัดพิมพ์จำหน่ายโดย บริษัท สำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด

- PowerPoint หน่วยที่ 5 เครื่องเจียรไนราบและงานเจียรไนราบ เรื่อง
 - ชนิดของเครื่องเจียรไนราบ
 - หลักการทำงานของเครื่องเจียรไนราบ
 - อุปกรณ์ที่ใช้กับงานเจียรไนราบ
 - ความเร็วสำหรับงานเจียรไนราบ

การวัดผลประเมินผล

วิธีการวัดผล

- ทำแบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 5 เครื่องเจียรไนราบและงานเจียรไนราบ เรื่อง
 - ชนิดของเครื่องเจียรไนราบ
 - หลักการทำงานของเครื่องเจียรไนราบ
 - อุปกรณ์ที่ใช้กับงานเจียรไนราบ
 - ความเร็วสำหรับงานเจียรไนราบ
- สังเกตและประเมินพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์

เครื่องมือวัดผล

- แบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล (ภาคผนวก ข)
- แบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม (ภาคผนวก ค)
- แบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 5 เครื่องเจียรไนราบและงานเจียรไนราบ เรื่อง
 - ชนิดของเครื่องเจียรไนราบ
 - หลักการทำงานของเครื่องเจียรไนราบ
 - อุปกรณ์ที่ใช้กับงานเจียรไนราบ
 - ความเร็วสำหรับงานเจียรไนราบ

4. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยครูผู้สอนและผู้เรียนร่วมกัน ประเมิน (ภาคผนวก จ)

เกณฑ์การประเมินผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล เกณฑ์ผ่าน ต้องไม่มีช่องปรับปรุง
2. แบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม เกณฑ์ผ่าน 50% ขึ้นไป
3. แบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 5 เครื่องเจียร์ไนราบและงานเจียร์ไนราบ เรื่อง
 1. ชนิดของเครื่องเจียร์ไนราบ
 2. หลักการทำงานของเครื่องเจียร์ไนราบ
 3. อุปกรณ์ที่ใช้กับงานเจียร์ไนราบ
 4. ความเร็วสำหรับงานเจียร์ไนราบ
4. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับการประเมินตามสภาพจริง

บันทึกหลังสอน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 15

รหัสวิชา 2102-2102

วิชา งานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2

หน่วยที่ 5 ชั่วโมงที่ 29-30

ชื่อหน่วย เครื่องเจียระไนราบและงานเจียระไนราบ

แนวคิด

เครื่องเจียระไนราบ เป็นเครื่องเจียระไนชนิดหนึ่งที่สามารถทำงานขั้นสุดทำได้ผิวละเอียดและได้ขนาดที่เที่ยงตรงมาก ดังนั้นในการเจียระไนจะต้องมีการหล่อเย็น ในการปฏิบัติงานต้องคำนึงถึงความปลอดภัย มีการบำรุงรักษาเครื่องเจียระไนราบ และการปฏิบัติงานต้องปฏิบัติตามขั้นตอน

สาระการเรียนรู้

1. การหล่อเย็นสำหรับงานเจียระไนราบ
2. ความปลอดภัยในงานเจียระไนราบ
3. การบำรุงรักษาเครื่องเจียระไนราบ
4. ขั้นตอนการปฏิบัติงานเจียระไนราบ

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. บอกเหตุผลการหล่อเย็นสำหรับงานเจียระไนราบได้
 2. บอกความปลอดภัยในงานเจียระไนราบได้
 3. บอกวิธีการบำรุงรักษาเครื่องเจียระไนราบได้
 4. อธิบายขั้นตอนการปฏิบัติงานเจียระไนราบได้
 5. มีการพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ที่ผู้สอนสามารถสังเกตเห็น
- ได้ในด้านความมีมนุษยสัมพันธ์ ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความสนใจใฝ่รู้ ความรักสามัคคี ความกตัญญูกตเวทิตะ

กิจกรรมการเรียนการสอน

➤ ด้าน ทฤษฎี จำนวน 2 ชั่วโมง

ในการสอนส่วนของทฤษฎีได้ใช้การสอนด้วยรูปแบบของ MIAP

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ผู้สอนแจ้งหัวข้อที่จะเรียนและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ในการเรียนการสอนสัปดาห์นี้ให้ผู้เรียนทราบ คือ เรื่อง
 1. การหล่อเย็นสำหรับงานเจียระไนราบ
 2. ความปลอดภัยในงานเจียระไนราบ
 3. การบำรุงรักษาเครื่องเจียระไนราบ
 4. ขั้นตอนการปฏิบัติงานเจียระไนราบ

ชั้นสอน

2. ผู้สอนให้ความรู้กับผู้เรียน โดยการ ถามนำ ให้ผู้เรียนตอบ เป็นการสอนแบบถาม-ตอบ ให้ผู้เรียนมี

ส่วนร่วมตลอดเวลา เกี่ยวกับเรื่อง

1. การหล่อเย็นสำหรับงานเจียรไนราบ
2. ความปลอดภัยในงานเจียรไนราบ
3. การบำรุงรักษาเครื่องเจียรไนราบ
4. ขั้นตอนการปฏิบัติงานเจียรไนราบ

โดยมีสื่อประกอบการ ศึกษาค้นคว้า จากหนังสือเรียนวิชาการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล

2 หน่วยที่ 5 เครื่องเจียรไนราบและงานเจียรไนราบ เรียบเรียงโดยชลอ การทวิ จัดพิมพ์จำหน่ายโดย บริษัทสำนักพิมพ์ เอ็ม พันธุ์ จำกัด และสื่อ PowerPoint ประกอบการสอนโดยผู้สอนถามนำให้ผู้เรียนช่วยกันตอบ เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาตรงวัตถุประสงค์ที่ต้องการ และเป็นการวัดผลและประเมินจากการเรียนรู้และความสนใจของผู้เรียนทั้งในด้านความรู้และด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไปด้วย

3. ผู้สอนมอบให้ผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่เรียนในหน่วยที่ 4 เครื่องไสและงานไส เรื่อง

1. การหล่อเย็นสำหรับงานเจียรไนราบ
2. ความปลอดภัยในงานเจียรไนราบ
3. การบำรุงรักษาเครื่องเจียรไนราบ
4. ขั้นตอนการปฏิบัติงานเจียรไนราบ

ผู้สอนร่วมสรุปพร้อมกับผู้เรียนในส่วนที่ยังไม่ครบ หรือเพิ่มเติมให้ชัดเจน

ชั้นพยายาม

4. ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนทำแบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 5 เครื่องเจียรไนราบและงานเจียรไนราบ เรื่อง

1. การหล่อเย็นสำหรับงานเจียรไนราบ
2. ความปลอดภัยในงานเจียรไนราบ
3. การบำรุงรักษาเครื่องเจียรไนราบ
4. ขั้นตอนการปฏิบัติงานเจียรไนราบ

จากหนังสือเรียนวิชาการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 เรียบเรียงโดย ชลอ การทวิ จัดพิมพ์จำหน่ายโดย บริษัท สำนักพิมพ์เอ็มพันธุ์ จำกัด

ชั้นสำเร็จผล

5. ผู้เรียนร่วมกับผู้สอนในการเฉลยและตรวจแบบฝึกหัดประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 5 เครื่องเจียรไนราบและงานเจียรไนราบ เรื่อง

1. การหล่อเย็นสำหรับงานเจียรไนราบ
2. ความปลอดภัยในงานเจียรไนราบ
3. การบำรุงรักษาเครื่องเจียรไนราบ

4. ขั้นตอนการปฏิบัติงานเจียร์ไนราบ

ด้วยตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนทราบว่าสามารถทำแบบฝึกหัดถูก-ผิด จำนวนเท่าไร พร้อมทั้งให้ประเมินตนเองด้วยจากแบบประเมินตนเอง จากจำนวนข้อที่ทำถูก

สื่อการเรียนการสอน

1. หนังสือเรียนวิชาชีพช่างานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 เรื่อง หน่วยที่ 5 เครื่องเจียร์ไนราบ และงานเจียร์ไนราบ เรื่อง

1. การหล่อเย็นสำหรับงานเจียร์ไนราบ
2. ความปลอดภัยในงานเจียร์ไนราบ
3. การบำรุงรักษาเครื่องเจียร์ไนราบ
4. ขั้นตอนการปฏิบัติงานเจียร์ไนราบ

เรียบเรียงโดย ชลอ การทวิ จัดพิมพ์จำหน่ายโดย บริษัท สำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด

2. PowerPoint หน่วยที่ 5 เครื่องเจียร์ไนราบและงานเจียร์ไนราบ เรื่อง

1. การหล่อเย็นสำหรับงานเจียร์ไนราบ
2. ความปลอดภัยในงานเจียร์ไนราบ
3. การบำรุงรักษาเครื่องเจียร์ไนราบ
4. ขั้นตอนการปฏิบัติงานเจียร์ไนราบ

การวัดผลประเมินผล

วิธีการวัดผล

1. ทำแบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 5 เครื่องเจียร์ไนราบและงานเจียร์ไนราบ เรื่อง

1. การหล่อเย็นสำหรับงานเจียร์ไนราบ
2. ความปลอดภัยในงานเจียร์ไนราบ
3. การบำรุงรักษาเครื่องเจียร์ไนราบ
4. ขั้นตอนการปฏิบัติงานเจียร์ไนราบ

2. ประเมินผลการปฏิบัติงาน การใช้เครื่องมืออย่างถูกต้อง ปลอดภัย มีการบำรุงรักษาและเก็บเครื่องมืออย่างเหมาะสม

3. สังเกตและประเมินพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์

เครื่องมือวัดผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมกรปฏิบัติงานรายบุคคล (ภาคผนวก ข)

2. แบบสังเกตพฤติกรรมกรเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม (ภาคผนวก ค)

3. แบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 5 เครื่องเจียร์ไนราบและงานเจียร์ไนราบ เรื่อง

1. การหล่อเย็นสำหรับงานเจียร์ไนราบ
2. ความปลอดภัยในงานเจียร์ไนราบ
3. การบำรุงรักษาเครื่องเจียร์ไนราบ
4. ขั้นตอนการปฏิบัติงานเจียร์ไนราบ

4. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยครูผู้สอนและผู้เรียนร่วมกัน ประเมิน (ภาคผนวก จ)

เกณฑ์การประเมินผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล เกณฑ์ผ่าน ต้องไม่มีช่องปรับปรุง
2. แบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม เกณฑ์ผ่าน 50% ขึ้นไป
3. แบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 5 เครื่องเจียร์ไนราบและงานเจียร์ไนราบ เรื่อง
 1. การหล่อเย็นสำหรับงานเจียร์ไนราบ
 2. ความปลอดภัยในงานเจียร์ไนราบ
 3. การบำรุงรักษาเครื่องเจียร์ไนราบ
 4. ขั้นตอนการปฏิบัติงานเจียร์ไนราบ
4. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับประเมินตามสภาพจริง

บันทึกหลังสอน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 16

รหัสวิชา 2102-2102

วิชา งานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2

หน่วยที่ 6 ชั่วโมงที่ 31-32

ชื่อหน่วย เครื่องเจียระไน

ทรงกระบอกและงานเจียระไนทรงกระบอก

แนวคิด

เครื่องเจียระไนทรงกระบอก เป็นเครื่องเจียระไนชนิดหนึ่งที่สามารถทำงานขั้นสุดท้ายได้ผิวละเอียดและขนาดที่เที่ยงตรงมาก เครื่องเจียระไนทรงกระบอกสามารถเจียระไนชิ้นงานรูปทรงกระบอก ชิ้นงานเรียวยาว เจียระไนรูทรงกระบอกและรูเรียว เครื่องเจียระไนทรงกระบอกมีแบบเครื่องเจียระไนทรงกระบอกแบบธรรมดา และเครื่องเจียระไนทรงกระบอกแบบยูนิเวอร์แซล มีหลักการการทำงานคือล้อหินเจียระไนจะหมุนตัดเมื่อชิ้นงาน ซึ่งก็หมุนเช่นกัน

สาระการเรียนรู้

1. ชนิดของเครื่องเจียระไนทรงกระบอก
2. หลักการทำงานของเครื่องเจียระไนทรงกระบอก
3. อุปกรณ์ที่ใช้ในการเจียระไนทรงกระบอก
4. ความเร็วสำหรับงานเจียระไนทรงกระบอก

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. บอกชนิดของเครื่องเจียระไนทรงกระบอกได้
2. บอกหลักการการทำงานของเครื่องเจียระไนทรงกระบอกได้
3. บอกอุปกรณ์ที่ใช้ในการเจียระไนทรงกระบอกได้
4. กำหนดความเร็วสำหรับงานเจียระไนทรงกระบอกได้
5. มีการพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ที่ผู้สอนสามารถสังเกตเห็นได้ ในด้านความมีมนุษยสัมพันธ์ ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความสนใจใฝ่รู้ ความรักสามัคคี ความกตัญญูกตเวทีย

กิจกรรมการเรียนการสอน

➤ ด้าน ทฤษฎี จำนวน 2 ชั่วโมง

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ผู้สอนถามนำผู้เรียนว่านอกจากเครื่องเจียระไนผิวราบแล้วยังมีเครื่องเจียระไนอะไรอีก ให้ผู้เรียนช่วยกันตอบ
2. ผู้สอน ร่วมสนทนา ถาม ตอบ กับผู้เรียนให้ผู้เรียนช่วยสรุปหัวข้อเรื่องต่างๆ เพื่อนำคำตอบต่างๆ มาสรุปเป็นเนื้อหาที่จะสอนในครั้งนี
3. ผู้สอนแจ้งหัวข้อที่จะเรียนและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ในการเรียนการสอนสัปดาห์นี้ให้ผู้เรียนทราบ คือ เครื่องเจียระไนทรงกระบอกและงานเจียระไนทรงกระบอก เรื่อง
 1. ชนิดของเครื่องเจียระไนทรงกระบอก
 2. หลักการทำงานของเครื่องเจียระไนทรงกระบอก

3. อุปกรณ์ที่ใช้ในการเจียรระไนทรงกระบอก
4. ความเร็วสำหรับงานเจียรระไนทรงกระบอก

ขั้นสอน

4. ผู้สอนให้ความรู้กับผู้เรียน โดยการ ถามนำ ให้ผู้เรียนตอบ เป็นการสอนแบบถาม-ตอบ ให้ผู้เรียนมี

ส่วนร่วมตลอดเวลา เกี่ยวกับเรื่อง

1. ชนิดของเครื่องเจียรระไนทรงกระบอก
2. หลักการทำงานของเครื่องเจียรระไนทรงกระบอก
3. อุปกรณ์ที่ใช้ในการเจียรระไนทรงกระบอก
4. ความเร็วสำหรับงานเจียรระไนทรงกระบอก

โดยมีสื่อประกอบการ ศึกษาค้นคว้า จากหนังสือเรียนวิชาการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 หน่วยที่ 6 เครื่องเจียรระไนทรงกระบอกและงานเจียรระไนทรงกระบอก เรียบเรียงโดยชลอ การทวิ จัดพิมพ์จำหน่ายโดย บริษัทสำนักพิมพ์ เอ็มพันธ์ จำกัด และสื่อ PowerPoint ประกอบการสอนโดยผู้สอน ถามนำให้ผู้เรียนช่วยกันตอบ เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาตรงวัตถุประสงค์ที่ต้องการ และเป็น การวัดผลและประเมินจากการเรียนรู้และความสนใจของผู้เรียนทั้งในด้านความรู้และด้านคุณธรรม จริยธรรม และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไปด้วย

5. ผู้สอนมอบให้ผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่เรียนในหน่วยที่ 6 เครื่องเจียรระไนทรงกระบอกและงานเจียรระไนทรงกระบอก เรื่อง

1. ชนิดของเครื่องเจียรระไนทรงกระบอก
2. หลักการทำงานของเครื่องเจียรระไนทรงกระบอก
3. อุปกรณ์ที่ใช้ในการเจียรระไนทรงกระบอก
4. ความเร็วสำหรับงานเจียรระไนทรงกระบอก

6. ผู้สอนร่วมสรุปพร้อมกับผู้เรียนในส่วนที่ยังไม่ครบ หรือเพิ่มเติมให้ชัดเจน

ขั้นพยายาม

7. ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนทำแบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 6 เครื่องเจียรระไนทรงกระบอกและงานเจียรระไนทรงกระบอกเรื่อง

1. ชนิดของเครื่องเจียรระไนทรงกระบอก
2. หลักการทำงานของเครื่องเจียรระไนทรงกระบอก
3. อุปกรณ์ที่ใช้ในการเจียรระไนทรงกระบอก
4. ความเร็วสำหรับงานเจียรระไนทรงกระบอก

จากหนังสือเรียนวิชาการผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 เรียบเรียงโดย ชลอ การทวิ จัดพิมพ์จำหน่ายโดย บริษัท สำนักพิมพ์เอ็มพันธ์ จำกัด

ขั้นสำเร็จผล

8. ผู้เรียนร่วมกับผู้สอนในการเฉลยและตรวจแบบฝึกหัดประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 6 เครื่องเจียรระไนทรงกระบอกและงานเจียรระไนทรงกระบอก เรื่อง

1. ชนิดของเครื่องเจียรระไนทรงกระบอก
2. หลักการทำงานของเครื่องเจียรระไนทรงกระบอก
3. อุปกรณ์ที่ใช้ในการเจียรระไนทรงกระบอก
4. ความเร็วสำหรับงานเจียรระไนทรงกระบอก

ด้วยตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนทราบว่าสามารถทำแบบฝึกหัดถูก- ผิด จำนวนเท่าไร พร้อมทั้งให้ประเมินตนเองด้วยจากแบบประเมินตนเอง จากจำนวนข้อที่ทำถูก

สื่อการเรียนการสอน

1. หนังสือเรียนวิชาชีพช่างงานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 เรื่อง หน่วยที่ 6 เครื่องเจียรระไนทรงกระบอกและงานเจียรระไนทรงกระบอก เรื่อง

1. ชนิดของเครื่องเจียรระไนทรงกระบอก
2. หลักการทำงานของเครื่องเจียรระไนทรงกระบอก
3. อุปกรณ์ที่ใช้ในการเจียรระไนทรงกระบอก
4. ความเร็วสำหรับงานเจียรระไนทรงกระบอก

เรียบเรียงโดย ชลอ การทวิ จัดพิมพ์จำหน่ายโดย บริษัท สำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด

2. PowerPoint หน่วยที่ 6 เครื่องเจียรระไนทรงกระบอกและงานเจียรระไนทรงกระบอก เรื่อง

1. ชนิดของเครื่องเจียรระไนทรงกระบอก
2. หลักการทำงานของเครื่องเจียรระไนทรงกระบอก
3. อุปกรณ์ที่ใช้ในการเจียรระไนทรงกระบอก
4. ความเร็วสำหรับงานเจียรระไนทรงกระบอก

การวัดผลประเมินผล

วิธีการวัดผล

1. ทำแบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 6 เครื่องเจียรระไนทรงกระบอกและงานเจียรระไนทรงกระบอก เรื่อง

1. ชนิดของเครื่องเจียรระไนทรงกระบอก
2. หลักการทำงานของเครื่องเจียรระไนทรงกระบอก
3. อุปกรณ์ที่ใช้ในการเจียรระไนทรงกระบอก
4. ความเร็วสำหรับงานเจียรระไนทรงกระบอก

2. ประเมินผลการปฏิบัติงาน การใช้เครื่องมืออย่างถูกต้อง ปลอดภัย มีการบำรุงรักษาและเก็บเครื่องมืออย่างเหมาะสม

3. สังเกตและประเมินพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์

เครื่องมือวัดผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล (ภาคผนวก ข)
2. แบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม (ภาคผนวก ค)
3. แบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 6 เครื่องเจียรไนทรงกระบอกและงานเจียรไนทรงกระบอก เรื่อง
 1. ชนิดของเครื่องเจียรไนทรงกระบอก
 2. หลักการทำงานของเครื่องเจียรไนทรงกระบอก
 3. อุปกรณ์ที่ใช้ในการเจียรไนทรงกระบอก
 4. ความเร็วสำหรับงานเจียรไนทรงกระบอก
4. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยครูผู้สอนและ ผู้เรียน ร่วมกันประเมิน (ภาคผนวก จ)

เกณฑ์การประเมินผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล เกณฑ์ผ่าน ต้องไม่มีช่องปรับปรุง
2. แบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม เกณฑ์ผ่าน 50% ขึ้นไป
3. แบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 6 เครื่องเจียรไนทรงกระบอกและงานเจียรไนทรงกระบอก เรื่อง
 1. ชนิดของเครื่องเจียรไนทรงกระบอก
 2. หลักการทำงานของเครื่องเจียรไนทรงกระบอก
 3. อุปกรณ์ที่ใช้ในการเจียรไนทรงกระบอก
 4. ความเร็วสำหรับงานเจียรไนทรงกระบอก
4. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับการประเมินตามสภาพจริง

บันทึกหลังสอน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 17

รหัสวิชา 2102-2102

วิชา งานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2

หน่วยที่ 6 ชั่วโมงที่ 33-34 ชื่อหน่วยเครื่องเจียระไนทรงกระบอกและงานเจียระไน

ทรงกระบอก

แนวคิด

เครื่องเจียระไนทรงกระบอก เป็นเครื่องเจียระไนชนิดหนึ่งที่สามารถทำงานขั้นสุดท้ายได้ผิวละเอียด และขนาดที่เที่ยงตรงมาก เครื่องเจียระไนทรงกระบอกสามารถเจียระไนชิ้นงานรูปทรงกระบอก ชิ้นงานรีเว เจียระไนรูทรงกระบอกและรูรีเว เครื่องเจียระไนทรงกระบอกมีแบบเครื่องเจียระไนทรงกระบอกแบบ ธรรมดา และเครื่องเจียระไนทรงกระบอกแบบยูนิเวอร์แซล มีหลักการทำงานคือล้อหินเจียระไนจะหมุนตัด เหมือนชิ้นงาน ซึ่งก็หมุนเช่นกัน

สาระการเรียนรู้

1. การหล่อเย็นในงานเจียระไนทรงกระบอก
2. ความปลอดภัยในงานเจียระไนทรงกระบอก
3. การบำรุงรักษาเครื่องเจียระไนทรงกระบอก
4. ขั้นตอนการปฏิบัติงานเจียระไนทรงกระบอก

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. บอกเหตุผลการหล่อเย็นในงานเจียระไนทรงกระบอกได้
2. บอกความปลอดภัยในงานเจียระไนทรงกระบอกได้
3. บอกวิธีการบำรุงรักษาเครื่องเจียระไนทรงกระบอกได้
4. อธิบายขั้นตอนการปฏิบัติงานเจียระไนทรงกระบอกได้
5. มีการพัฒนาคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ ที่ผู้สอนสามารถสังเกตเห็นได้ ในด้านความมีมนุษยสัมพันธ์ ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความสนใจใฝ่รู้ ความรักสามัคคี ความกตัญญูต่เวทีย

กิจกรรมการเรียนการสอน

➤ ด้าน ทฤษฎี จำนวน 2 ชั่วโมง

ในการสอนส่วนของทฤษฎีได้ใช้การสอนด้วยรูปแบบของ MIAP

ชั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1. ผู้สอนแจ้งหัวข้อที่จะเรียนและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ในการเรียนการสอนสัปดาห์นี้ให้ผู้เรียนทราบ คือ เรื่อง

1. การหล่อเย็นในงานเจียระไนทรงกระบอก
2. ความปลอดภัยในงานเจียระไนทรงกระบอก
3. การบำรุงรักษาเครื่องเจียระไนทรงกระบอก
4. ขั้นตอนการปฏิบัติงานเจียระไนทรงกระบอก

ขั้นสอน

2. ผู้สอนให้ความรู้กับผู้เรียน โดยการ ถามนำ ให้ผู้เรียนตอบ เป็นการสอนแบบถาม-ตอบ ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมตลอดเวลา เกี่ยวกับเรื่อง

1. การหล่อเย็นในงานเจียรระไนทรงกระบอก
2. ความปลอดภัยในงานเจียรระไนทรงกระบอก
3. การบำรุงรักษาเครื่องเจียรระไนทรงกระบอก
4. ขั้นตอนการปฏิบัติงานเจียรระไนทรงกระบอก

โดยมีสื่อประกอบการ ศึกษาค้นคว้า จากหนังสือเรียนวิชางานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 หน่วยที่ 6 เครื่องเจียรระไนทรงกระบอกและงานเจียรระไนทรงกระบอก เรียบเรียงโดยชลอ การทวิ จัดพิมพ์จำหน่ายโดย บริษัทสำนักพิมพ์ เอ็ม พันธ์ จำกัด และสื่อ PowerPoint ประกอบการสอนโดยผู้สอนถามนำให้ผู้เรียนช่วยกันตอบ เป็นการกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาตรรกะวัตถุประสงค์ที่ต้องการ และเป็น การวัดผลและประเมินจากการเรียนรู้และความสนใจของผู้เรียนทั้งในด้านความรู้และด้านคุณธรรม จริยธรรมและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ไปด้วย

3. ผู้สอนมอบให้ผู้เรียนร่วมกันสรุปเนื้อหาที่เรียนใน หน่วยที่ 6 เครื่องเจียรระไนทรงกระบอกและงานเจียรระไนทรงกระบอก เรื่อง

1. การหล่อเย็นในงานเจียรระไนทรงกระบอก
2. ความปลอดภัยในงานเจียรระไนทรงกระบอก
3. การบำรุงรักษาเครื่องเจียรระไนทรงกระบอก
4. ขั้นตอนการปฏิบัติงานเจียรระไนทรงกระบอก

ผู้สอนร่วมสรุปพร้อมกับผู้เรียนในส่วนที่ยังไม่ครบ หรือเพิ่มเติมให้ชัดเจน

ขั้นพยายาม

4. ผู้สอนมอบหมายให้ผู้เรียนทำแบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 6 เครื่องเจียรระไนทรงกระบอกและงานเจียรระไนทรงกระบอก เรื่อง

1. การหล่อเย็นในงานเจียรระไนทรงกระบอก
2. ความปลอดภัยในงานเจียรระไนทรงกระบอก
3. การบำรุงรักษาเครื่องเจียรระไนทรงกระบอก
4. ขั้นตอนการปฏิบัติงานเจียรระไนทรงกระบอก

จากหนังสือเรียนวิชางานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 เรียบเรียงโดย ชลอ การทวิ จัดพิมพ์จำหน่ายโดย บริษัท สำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด

ขั้นสำเร็จผล

5. ผู้เรียนร่วมกับผู้สอนในการเฉลยและตรวจแบบฝึกหัดประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 6 เครื่องเจียรระไนทรงกระบอกและงานเจียรระไนทรงกระบอก เรื่อง

1. ขั้นตอนการร่างแบบในการใส่ร่องตัว วี
2. วิธีการและขั้นตอนในการใส่ร่องตัว วี

ด้วยตนเอง เพื่อทำให้ผู้เรียนทราบว่าสามารถทำแบบฝึกหัดถูก- ผิด จำนวนเท่าไร พร้อมทั้งให้ประเมินตนเองด้วยจากแบบประเมินตนเอง จากจำนวนข้อที่ทำถูก

สื่อการเรียนการสอน

1. หนังสือเรียนวิชาชีพช่างงานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2 เรื่อง หน่วยที่ 6 เครื่องเจียรระไน ทรงกระบอกและงานเจียรระไนทรงกระบอก เรื่อง

1. การหล่อเย็นในงานเจียรระไนทรงกระบอก
2. ความปลอดภัยในงานเจียรระไนทรงกระบอก
3. การบำรุงรักษาเครื่องเจียรระไนทรงกระบอก
4. ขั้นตอนการปฏิบัติงานเจียรระไนทรงกระบอก

เรียบเรียงโดย ชลอ การทวิ จัดพิมพ์จำหน่ายโดย บริษัท สำนักพิมพ์เอมพันธ์ จำกัด

2. PowerPoint หน่วยที่ 6 เครื่องเจียรระไนทรงกระบอกและงานเจียรระไนทรงกระบอก เรื่อง

1. การหล่อเย็นในงานเจียรระไนทรงกระบอก
2. ความปลอดภัยในงานเจียรระไนทรงกระบอก
3. การบำรุงรักษาเครื่องเจียรระไนทรงกระบอก
4. ขั้นตอนการปฏิบัติงานเจียรระไนทรงกระบอก

การวัดผลประเมินผล

วิธีการวัดผล

1. ทำแบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 6 เครื่องเจียรระไนทรงกระบอกและงานเจียรระไนทรงกระบอก เรื่อง
 1. การหล่อเย็นในงานเจียรระไนทรงกระบอก
 2. ความปลอดภัยในงานเจียรระไนทรงกระบอก
 3. การบำรุงรักษาเครื่องเจียรระไนทรงกระบอก
 4. ขั้นตอนการปฏิบัติงานเจียรระไนทรงกระบอก
2. ประเมินผลการปฏิบัติงาน การใช้เครื่องมืออย่างถูกต้อง ปลอดภัย มีการบำรุงรักษาและเก็บเครื่องมืออย่างเหมาะสม
3. สังเกตและประเมินพฤติกรรมด้านคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์

เครื่องมือวัดผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมกรปฏิบัติงานรายบุคคล (ภาคผนวก ข)
2. แบบสังเกตพฤติกรรมกรเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม (ภาคผนวก ค)
3. แบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 6 เครื่องเจียรระไนทรงกระบอกและงานเจียรระไนทรงกระบอก เรื่อง
 1. การหล่อเย็นในงานเจียรระไนทรงกระบอก
 2. ความปลอดภัยในงานเจียรระไนทรงกระบอก
 3. การบำรุงรักษาเครื่องเจียรระไนทรงกระบอก
 4. ขั้นตอนการปฏิบัติงานเจียรระไนทรงกระบอก
4. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ โดยครูผู้สอนและผู้เรียนร่วมกันประเมิน (ภาคผนวก จ)

เกณฑ์การประเมินผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานรายบุคคล เกณฑ์ผ่าน ต้องไม่มีข้อปรับปรุง
2. แบบสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม เกณฑ์ผ่าน 50% ขึ้นไป
3. แบบประเมินผลการเรียนรู้ หน่วยที่ 6 เครื่องเจียร์ไนทรงกระบอกลและงานเจียร์ไนทรงกระบอกร เรื่อง
 1. การหล่อเย็นในงานเจียร์ไนทรงกระบอกร
 2. ความปลอดภัยในงานเจียร์ไนทรงกระบอกร
 3. การบำรุงรักษาเครื่องเจียร์ไนทรงกระบอกร
 4. ขั้นตอนการปฏิบัติงานเจียร์ไนทรงกระบอกร
4. แบบประเมินคุณธรรม จริยธรรม คุณลักษณะอันพึงประสงค์ คะแนนขึ้นอยู่กับประเมินตามสภาพจริง

บันทึกหลังสอน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 18

รหัสวิชา

วิชา งานผลิตชิ้นส่วนด้วยเครื่องมือกล 2

หน่วยที่ - ชั่วโมงที่ 35-36

ชื่อหน่วย วัดผลประเมินผล

- การวัดผลประเมินผลปลายภาค