

	แผนการสอน	หน่วยที่ 6
	วิชา ออบชุบโลหะ	สอนครั้งที่ 14 - 15
ชื่อหน่วย	การอบชุบโลหะนอกกลุ่มเหล็ก	จำนวนชั่วโมง 8
หัวข้อเรื่อง <ol style="list-style-type: none"> 1.1 การอบชุบอะลูมิเนียมและอะลูมิเนียมผสม 1.2 การอบชุบทองแดงและทองแดงผสม 1.3 ปฏิบัติการอบชุบโลหะนอกกลุ่มเหล็ก 		
วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม <ol style="list-style-type: none"> 1. อธิบายสมบัติทางโลหะวิทยาของอะลูมิเนียมและอะลูมิเนียมผสมได้ถูกต้อง 2. อธิบายการอบชุบอะลูมิเนียมรีดได้ถูกต้อง 3. อธิบายการอบชุบอะลูมิเนียมหล่อได้ถูกต้อง 4. อธิบายสมบัติทางโลหะวิทยาของทองแดงและทองแดงผสมได้ถูกต้อง 5. อธิบายการอบชุบทองแดงได้ถูกต้อง 6. อธิบายการอบชุบทองเหลืองได้ถูกต้อง 7. อธิบายการอบชุบบรอนซ์ได้ถูกต้อง 8. สามารถทำการชุบอะลูมิเนียมและอะลูมิเนียมผสมได้ถูกต้อง 9. สามารถทำการชุบทองแดงและทองแดงผสมได้ถูกต้อง เนื้อหาสาระ <p>ศึกษาเกี่ยวกับกรรมวิธีการอบชุบโลหะนอกกลุ่มเหล็ก เช่นการอบชุบอะลูมิเนียม การอบชุบทองแดง ชนิดโครงสร้างทางโลหะวิทยา สมบัติทางกลและการปฏิบัติการอบชุบอะลูมิเนียมและทองแดง การนำไปใช้งาน</p>		

กิจกรรมการเรียนการสอน	
กิจกรรมผู้สอน	กิจกรรมผู้เรียน
<p>ดำเนินการสอนด้วยชุดการสอน ทั้งรูปแบบบรรยาย และแบบสาธิตปฏิบัติ ประกอบการใช้ สื่อการสอน ตามขั้นตอนดังนี้</p> <p>ขั้นที่ 1 ทดสอบก่อนเรียน (Pre- Test)</p> <p>ขั้นที่ 2 นำเข้าสู่บทเรียน (Motivation) โดยแสดงตัวอย่างหรือใช้คำถามนำตามหัวข้อที่จะสอน</p> <p>ขั้นที่ 3 ให้เนื้อหา (Information) ผู้สอนให้ความรู้โดยอธิบายประกอบสื่อการสอนแต่ละหัวข้อตามใบเนื้อหา</p> <p>3.1 การอบชุบอะลูมิเนียมและอะลูมิเนียมผสม</p> <p>3.2 การอบชุบทองแดงและทองแดงผสม</p> <p>3.3 ปฏิบัติการอบชุบโลหะนอกกลุ่มเหล็ก</p> <p>ขั้นที่ 4 ประกอบกิจกรรมการเรียน(Application)</p> <p>4.1 ผู้สอนแนะนำการทำงาน</p> <p>4.2 มอบหมายงาน/แบบฝึกหัด</p> <p>4.3 ตรวจสอบ และติดตามการทำงานของนักเรียน</p> <p>4.4 ตรวจสอบ แก้ไขการทำงานเป็นรายกรณี</p> <p>ขั้นที่ 5 สรุปผล (Progress) สรุปเนื้อหาตามหัวข้อที่สอนให้ข้อเสนอแนะซักถามข้อสงสัยและอภิปราย ตรวจสอบประเมินผลผลงาน/แบบฝึกหัด</p> <p>ขั้นที่ 6 ทำทดสอบหลังเรียน (Post- Test)</p>	<p>- ฟัง จดบันทึก</p> <p>- ถาม-ตอบ ปัญหา</p> <p>- ตอบแบบสอบถาม</p> <p>- ปฏิบัติงานตามคำสั่ง</p> <p>- เตรียมและเก็บสื่อการเรียนห้องเรียน</p>

สื่อการเรียนการสอน

1. รูปภาพ
2. สไลด์ วีดีโอ
3. คอมพิวเตอร์ โปรเจคเตอร์

งานที่มอบหมาย

1. แบบฝึกหัด
2. ค้นคว้าในหน่วยต่อไป

การวัดผล/ประเมินผล

1. สังเกตระหว่างการเรียนรู้
2. ถาม-ตอบ และประเมินผลคะแนนจากแบบทดสอบ
3. ตรวจผลคะแนน แบบฝึกหัด
4. ผู้เรียนจะต้องได้คะแนนไม่ต่ำกว่า 60 %

หัวข้อ	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
1. การอบชุบอะลูมิเนียมและอะลูมิเนียมผสม 1.1. สมบัติทางโลหะวิทยาของอะลูมิเนียมและอะลูมิเนียมผสม 1.2. การอบชุบอะลูมิเนียมรีด 1.3. การอบชุบอะลูมิเนียมหล่อ	1. อธิบายสมบัติทางโลหะวิทยาของอะลูมิเนียมและอะลูมิเนียมผสมได้ถูกต้อง 2. อธิบายการอบชุบอะลูมิเนียมรีดได้ถูกต้อง 3. อธิบายการอบชุบอะลูมิเนียมหล่อได้ถูกต้อง
2. การอบชุบทองแดงและทองแดงผสม 2.1. สมบัติทางโลหะวิทยาของทองแดงและทองแดงผสม 2.2. การอบชุบทองแดง 2.3. การอบชุบทองเหลือง 2.4. การอบชุบบรอนซ์	4. อธิบายสมบัติทางโลหะวิทยาของทองแดงและทองแดงผสมได้ถูกต้อง 5. อธิบายการอบชุบทองแดงได้ถูกต้อง 6. อธิบายการอบชุบทองเหลืองได้ถูกต้อง 7. อธิบายการอบชุบบรอนซ์ได้ถูกต้อง
3.ปฏิบัติการอบชุบโลหะนอกกลุ่มเหล็ก 3.1 ปฏิบัติการชุบอะลูมิเนียมและอะลูมิเนียมผสม 3.2.ปฏิบัติการชุบทองแดงและทองแดงผสม	8. สามารถทำการชุบอะลูมิเนียมและอะลูมิเนียมผสมได้ถูกต้อง 9. สามารถทำการชุบทองแดงและทองแดงผสมได้ถูกต้อง