

	แผนการสอน	หน่วยที่ 3
	วิชา อบชูปโลหะ	สอนครั้งที่ 5 - 6
ชื่อหน่วย โครงสร้างของเหล็กกล้าแบบไม่สมดุล		จำนวนชั่วโมง 8
หัวข้อเรื่อง 1.1 การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างขณะร้อน 1.2 การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างขณะเย็น 1.3 การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างที่อุณหภูมิคงที่ 1.4 การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างที่อุณหภูมิลดลงอย่างต่อเนื่อง 1.5 ความสามารถในการชุบแข็ง 1.6 ปฏิบัติการตรวจสอบโครงสร้างของเหล็กกล้าคาร์บอน		
วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม 1.บอกการเกิดโครงสร้างออสเทนไนต์ได้ถูกต้อง 2.บอกลักษณะของโครงสร้างออสเทนไนต์ได้ถูกต้อง 3.อธิบายการเกิดโครงสร้างเพอร์ไลต์ได้ถูกต้อง 4.อธิบายเกิดโครงสร้างเบไนท์ได้ถูกต้อง 5.อธิบายการเกิดโครงสร้างมาร์เทนไซต์ได้ถูกต้อง 6.อธิบายการสร้างแผนภาพความสัมพันธ์ระหว่าง เวลาอุณหภูมิ 7.บอกลักษณะการเปลี่ยนโครงสร้างที่อุณหภูมิคงที่ระดับต่างๆได้ถูกต้อง 8.บอกความสัมพันธ์ระหว่างเวลาอุณหภูมิและการเปลี่ยนแปลงได้ถูกต้อง 9.อธิบายแผนภาพการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างได้ถูกต้อง 10.อธิบายลักษณะการเปลี่ยนโครงสร้างแบบเย็นตัวต่อเนื่องถูกต้อง 11.บอกการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างแบบเย็นตัวอย่างต่อเนื่องได้ถูกต้อง 12.อธิบายการทดสอบหาความสามารถชุบแข็งเชิงปริมาณได้ถูกต้อง 13.อธิบายการทดสอบหาความสามารถชุบแข็งเชิงคุณภาพได้ถูกต้อง 14.สามารถเตรียมชิ้นงานตรวจสอบได้		
เนื้อหาสาระ <p>ในการเรียนการสอนต้องการให้นักเรียนๆได้เรียนรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของเหล็ก ว่ามีการเปลี่ยนแปลงอย่างไร แผนภาพที่ใช้ดูการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของเหล็กกล้าสร้างขึ้นมาใช้ได้อย่างไร และมีวิธีการเตรียมชิ้นงานการตรวจสอบอย่างไร และวิธีการทดสอบหาค่าความแข็งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณเป็นอย่างไร</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 ให้อ่านเนื้อหา (Information)</p> <p>ผู้สอนให้ความรู้โดยอธิบายประกอบสื่อการสอนแต่ละหัวข้อตามใบเนื้อหา</p> <p>3.1 การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างขณะร้อน.</p> <p>3.2 การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างขณะเย็น</p> <p>3.3 การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างที่อุณหภูมิคงที่</p> <p>3.4 การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างที่อุณหภูมิลดลงอย่างต่อเนื่อง</p> <p>3.5ความสามารถในการชุบแข็ง</p> <p>3.6ปฏิบัติการตรวจสอบโครงสร้างของเหล็กกล้าคาร์บอน</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 ตรวจสอบปรับ แก้ไขการทำงานเป็นรายกรณี</p> <p>ขั้นที่ 5 สรุปผล (Progress)</p> <p>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>- เตรียมและเก็บสื่อการเรียน</p> <p>ห้องเรียน</p>

สื่อการเรียนการสอน

1. รูปภาพ
2. สไลด์ วีดีโอ
3. คอมพิวเตอร์ โพรเจคเตอร์

งานที่มอบหมาย

1. แบบฝึกหัด
2. ค้นคว้าในหน่วยต่อไป

การวัดผล/ประเมินผล

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