



โครงการสอนรายวิชา
หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567
ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ

วิชา งานทดสอบแบบทำลายสภาพ
รหัสวิชา 20103-2004

นายศเจตส์ จาตระกุล

วิทยาลัยเทคนิคเชียงราย อาชีวศึกษาจังหวัดเชียงราย
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ



โครงการสอน ภาคเรียนที่ 2/2569

ลักษณะรายวิชา

หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2567

ประเภทวิชาอุตสาหกรรม กลุ่มอาชีพอุตสาหกรรมการผลิต สาขาวิชาช่างเชื่อมโลหะ

ชื่อวิชา งานทดสอบแบบทำลายสภาพ รหัสวิชา 20103-2004

ทฤษฎี 1 ชั่วโมง/สัปดาห์ ปฏิบัติ 3 ชั่วโมง/สัปดาห์ จำนวน 2 หน่วยกิต

สาระสำคัญ

วัสดุแทบทุกชนิดที่ผลิตขึ้นมาเพื่อนำไปใช้งานต่างๆ นั้นจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องทราบคุณสมบัติต่างๆ เหล่านี้เป็นสิ่งสำคัญสำหรับนำไปแก้ไขข้อบกพร่อง หรือพัฒนาให้มีคุณภาพที่ดียิ่งขึ้นสมบัติเด่นที่มีความสำคัญข้อหนึ่งคือ สมบัติเชิงกลซึ่งบ่งบอกถึงความแข็งแรงและทนทานต่อการนำไปใช้งานดังนั้นการทดสอบวัสดุที่เป็นส่วนหนึ่งของสมบัติเชิงกล จึงได้ถูกจัดทำเป็นมาตรฐานเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน

จุดประสงค์ทั่วไป

เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการทดสอบแบบทำลายสภาพ การทดสอบหาค่าความแข็งแรงของวัสดุ การทดสอบการหักงอด้วยแรงเหวี่ยง แรงอัด แรงกระแทก การดัด การบิด แรงเฉือนความแข็งแรงวิธีตรวจสอบทางโลหะวิทยา มหาภาคและจุลภาค

จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

1. อธิบายการทดสอบด้วยประกายไฟได้ถูกต้อง
2. อธิบายการทดสอบด้วยแรงกระแทกได้ถูกต้อง
3. อธิบายการทดสอบด้วยการตีหักได้ถูกต้อง
4. อธิบายการทดสอบด้วยการดัดงอได้ถูกต้อง
5. อธิบายการทดสอบด้วยแรงเฉือนได้ถูกต้อง
6. อธิบายการทดสอบด้วยการดึงได้ถูกต้อง
7. อธิบายการทดสอบด้วยการดูโครงสร้างโดยวิธีการทางโลหะวิทยาได้ถูกต้อง
8. อธิบายการทดสอบความแข็งแบบบริเนลได้ถูกต้อง
9. อธิบายการทดสอบความแข็งแบบวิกเกอร์ได้ถูกต้อง
10. อธิบายการทดสอบความแข็งแบบร็อคเวลได้ถูกต้อง

โครงการจัดการเรียนรู้
วิชา ทดสอบแบบทำลายสภาพ

รหัสวิชา 20103-2004

1 – 3 - 2

ลำดับ ที่	บทเรียน	จำนวน ชั่วโมง	หมายเหตุ
1	หน่วยที่ 1 การทดสอบด้วยประกายไฟ (Spark Test)	4	
2-3	หน่วยที่ 2 การทดสอบด้วยแรงกระแทก	8	
4-5	หน่วยที่ 3 การทดสอบด้วยการตีหัก (Nick-break Test)	8	
6-7	หน่วยที่ 4 การทดสอบด้วยการดัดงอ (Bend Test)	8	
8-10	หน่วยที่ 5 การทดสอบด้วยแรงเฉือน (Shear Test)	12	
11-12	หน่วยที่ 6 การทดสอบด้วยแรงดึง (Tensile Test)	8	
13	หน่วยที่ 7 การตรวจสอบด้วยการดูโครงสร้างโดยวิธีการทางโลหะวิทยา	4	
14-15	หน่วยที่ 8 การทดสอบความแข็งแบบบริเนลล์(Brinell Hardness Test)	8	
16	หน่วยที่ 9 การทดสอบความแข็งแบบวิกเกอร์ (Vicker Hardness Test)	4	
17	หน่วยที่ 10 การทดสอบความแข็งแบบร็อกเวลล์(Rock Well Hardness Test)	4	
18	ประเมินผลการเรียนรู้รายวิชา	4	
	รวม	72	