



แผนจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ
ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

รหัส ๑๐๓๐๓๑๒๐
วิชา งานทดสอบวัสดุ

หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)
ประเภทวิชา ช่างอุตสาหกรรม

จัดทำโดย

นายหาญณรงค์ บำรุงศิริ

สาขาวิชาโลหะการ

ประจำภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๐

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครพนม

คำนำ

แผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ วิชางานทดสอบวัสดุ รหัสวิชา ๑๐๓๐๓๑๒๐ เป็นวิชาที่จัดให้ การเรียนการสอนใน หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) พุทธศักราช ๒๕๕๒ ของสาขาวิชาโลหะการ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครพนม ผู้สอนได้จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเพื่อ ใช้ในการประกอบการเรียนการสอนให้วิชานี้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โดยมุ่งเน้นการฝึกทักษะใน ภาคปฏิบัติให้กับนักศึกษา มีการบูรณาการคุณธรรมจริยธรรมเข้าไปในแผนการจัดการเรียนรู้และทำให้เกิด ประโยชน์แก่ผู้เรียน โดยแผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการนี้มุ่งประกอบในการมุ่งเน้นสมรรถนะของ ผู้เรียน ให้มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะ มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพของตนและ สอดแทรกหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เพื่อที่จะได้นำเอาองค์ประกอบต่าง ๆ ตลอดจนความรู้และ ทักษะที่กล่าวมาแล้วนำไปใช้ในการประกอบอาชีพ ดำรงชีวิตเป็นบุคคลที่มีคุณภาพเป็นที่ต้องการของสังคม และพัฒนาประเทศชาติต่อไป

แผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการวิชานี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางการสอน โดยได้รับความ ร่วมมือจากอาจารย์ในสาขาวิชาโลหะการ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ในการดำเนินการทำให้แผนการ จัดการเรียนรู้แบบบูรณาการสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ผู้สอนหวังเป็นอย่างยิ่งว่า แผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณา การนี้จะ เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนวิชางานทดสอบวัสดุ เป็นอย่างดีตลอดจนบรรลุวัตถุประสงค์ใน การจัดการเรียนการสอนตรงตามหลักสูตรทุกประการ

นายหาญณรงค์ บำรุงศิริ
ตำแหน่ง ครูชำนาญการ

รายละเอียดของรายวิชา

สาขาวิชา/คณะ

สาขาวิชาโลหะการ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครพนม

หมวดที่ ๑. ลักษณะและข้อมูลโดยทั่วไปของรายวิชา

๑. รหัสและชื่อรายวิชา ๑๐๓๐๓๑๒๐ งานทดสอบวัสดุ
๒. จำนวนหน่วยกิต ๒ หน่วยกิต
๓. หลักสูตรและประเภทวิชา ๓.๑ หลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ๓.๒ ประเภทวิชา ช่างอุตสาหกรรม
๔. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา นายหาญณรงค์ บำรุงศิริ
๕. ภาคการศึกษา ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษาที่ ๒/๒๕๖๐ ระดับชั้น ปวช.๓ โลหะการ
๖. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (pre-requisite) ไม่มี
๗. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
๘. สถานที่เรียน ห้อง ๐๙๐๒ สาขาวิชาโลหะการ
๙. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชา ครั้งล่าสุด ไม่มี

๑.๑ ตารางวิเคราะห์รายวิชา

รหัสวิชา ๑๐๓๐๓๑๒๐ วิชา งานทดสอบวัสดุ จำนวน ๒ หน่วยกิต
ระดับชั้น ปวช.๓ สาขาวิชา โลหะการ

ชื่อหน่วยการสอน /การเรียนรู้	ด้านพุทธิพิสัย						ด้านทักษะพิสัย (๕)	ด้านจิตพิสัย (๕)	รวม (๔๐)	ลำดับความสำคัญ	จำนวนชั่วโมง
	ความรู้ (๕)	ความเข้าใจ (๕)	นำไปใช้ (๕)	วิเคราะห์ (๕)	สังเคราะห์ (๕)	ประเมินค่า (๕)					
หน่วย ๑ คุณสมบัติของวัสดุและการทดสอบวัสดุ	๔	๔	๔	๔	๔	๔	๔	๔	๓๕	๑	๓
หน่วย ๒ สมบัติทางกลของโลหะ	๔	๔	๔	๔	๔	๔	๔	๔	๓๖	๓	๓
หน่วย ๓ งานทดสอบวัสดุแบบไม่ทำลายสภาพ	๔	๔	๔	๔	๔	๔	๔	๔	๓๑	๖	๒๔
หน่วย ๔ งานทดสอบวัสดุแบบทำลายสภาพ	๔	๔	๔	๔	๔	๔	๔	๔	๓๗	๖	๒๔
รวมคะแนน	๑๖	๑๖	๒๐	๑๖	๑๗	๑๙	๑๖	๑๗	๑๓๗		๖๔
ลำดับความสำคัญ	๓	๑	๖	๖	๓	๒	๔	๕			

๑.๒ ตารางวิเคราะห์สมรรถนะการเรียนรู้

รหัสวิชา ๑๐๓๐๓๑๒๐ วิชา งานทดสอบวัสดุ

จำนวน ๒ หน่วยกิต จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ ๔ ชั่วโมง รวม ๗๒ ชั่วโมงต่อภาคเรียน

หน่วย	หน่วยการเรียนรู้/หัวข้อย่อย	สมรรถนะรายวิชา
๑.	คุณสมบัติของวัสดุและการทดสอบวัสดุ	๑. แสดงความรู้เกี่ยวกับคุณสมบัติของวัสดุและการทดสอบวัสดุ
๒.	สมบัติทางกลของโลหะ	๒. แสดงความรู้เกี่ยวกับสมบัติทางกลของโลหะ
๓.	งานทดสอบวัสดุแบบไม่ทำลายสภาพ	๓. แสดงความรู้และทักษะเกี่ยวกับงานทดสอบวัสดุแบบไม่ทำลายสภาพ
๔.	งานทดสอบวัสดุแบบทำลายสภาพ	๔. แสดงความรู้และทักษะเกี่ยวกับงานทดสอบวัสดุแบบทำลายสภาพ

หมวดที่ ๒. จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

<p>๑. จุดมุ่งหมายของรายวิชา</p> <p>๑. เพื่อให้มีความเข้าใจหลักการ วิธีการ ขอบเขตวัตถุประสงค์ และประเภทของการทดสอบวัสดุแบบทำลายสภาพและแบบไม่ทำลายสภาพที่ใช้ในงานช่างเชื่อมโลหะ</p> <p>๒. เพื่อให้สามารถทำการทดสอบแบบทำลายสภาพและแบบไม่ทำลายสภาพเบื้องต้น</p> <p>๓. เพื่อให้ปฏิบัติงานด้วยกิจนิสัยที่ดีและปลอดภัย</p>
<p>๒. มาตรฐานรายวิชา</p> <p>๑. เข้าใจหลักการวิชาการ ทดสอบวัสดุในงานเชื่อมโลหะ</p> <p>๒. ทดสอบงานเชื่อมแบบทำลายที่ใช้ในงานเชื่อมตามมาตรฐาน</p> <p>๓. ทดสอบงานเชื่อมด้วยสายตา น้ำยาแทรกซึม อนุภาคแม่เหล็ก คลื่นเสียงความถี่สูง การถ่ายภาพด้วยรังสีเบื้องต้น</p>
<p>๓. คำอธิบายรายวิชา</p> <p>ศึกษาและปฏิบัติการทดลองเกี่ยวกับหลักการเบื้องต้น การใช้เครื่องทดสอบอุปกรณ์ที่ใช้ในกาทดสอบวัสดุแบบทำลายสภาพด้วยวิธีทดสอบแรงดึง ดัดงอ ทดสอบความแข็ง ทดสอบแรงกระแทก และแบบไม่ทำลายสภาพด้วยวิธีการทดสอบด้วยสายตา (VT) น้ำยาแทรกซึม (PT) ผงแม่เหล็ก (MT) การตรวจสอบด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (UT) การตรวจสอบด้วยภาพถ่ายรังสี (RT)</p>

หมวดที่ ๓. ลักษณะและการดำเนินการ

๑. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา			
บรรยาย ๒๗ ชั่วโมง	สอนเสริม ไม่มี	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน ๓๗ ชั่วโมง	การศึกษาด้วยตนเอง ไม่มี
๒. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล			
๑ ชั่วโมง/สัปดาห์			

หมวดที่ ๔. การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

๑. คุณธรรม จริยธรรม

๑.๑ คุณธรรม จริยธรรม ที่ต้องพัฒนา

- ความมีมนุษยสัมพันธ์
- ความมีวินัย
- ความรับผิดชอบ
- ความเชื่อมั่นในตนเอง
- ความสนใจใฝ่รู้
- ความรักสามัคคี
- ความกตัญญูกตเวที
- การตรงต่อเวลา

๑.๒ วิธีการสอน

- จัดการเรียนการสอนโดยการบรรยายประกอบตัวอย่างของจริง การถาม – ตอบ ของผู้สอนและนักศึกษา ชี้แจงแนะนำให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติ
- นักศึกษาฝึกปฏิบัติตามใบงาน
- หลังจากเสร็จจากการฝึกปฏิบัตินักศึกษาส่งงานและซักถามข้อสงสัย

๑.๓ วิธีการประเมินผล

- ประเมินผลการถามและตอบข้อสงสัย พฤติกรรมที่แสดงออกในชั้นเรียน
- การตรวจสอบการมีวินัยต่อการเรียน การตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน
- การส่งงานตามใบงานฝึกปฏิบัติ
- การสอบกลางภาคและปลายภาค
- คะแนน คุณธรรมและจริยธรรม

บูรณาการกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

หลักความพอประมาณ

นักศึกษารู้จักการใช้เครื่องมือเครื่องจักรอย่างถูกต้องและคุ้มค่า ประหยัด และเกิดประโยชน์มากที่สุด

หลักความมีเหตุผล

นักศึกษามีเหตุผลในการเลือกวัสดุและอุปกรณ์ในการฝึกปฏิบัติงานอย่างถูกต้องและถูกวิธี

หลักการมีภูมิคุ้มกัน

นักศึกษามีการวางแผนในการฝึกปฏิบัติอย่างมีขั้นตอนเพื่อให้เกิดความปลอดภัยและได้งานที่ส่งตรวจมีคุณภาพเป็นผลให้เกิดทักษะอย่างแท้จริง

เงื่อนไขความรู้

นักศึกษามีความรู้ในการใช้เครื่องมือเครื่องจักร วัสดุอุปกรณ์ที่ถูกวิธีและเกิดประโยชน์สูงสุด รู้จักขั้นตอนการฝึกปฏิบัติ

เงื่อนไขคุณธรรม

นักศึกษามีความประหยัด มีวินัยในตนเอง มีจิตสำนึกเรื่องความปลอดภัย เห็นคุณค่าของงานที่ฝึกปฏิบัติ

๒. ความรู้

๒.๑ ความรู้ที่ต้องได้รับ

- หลักการเบื้องต้น การใช้เครื่องทดสอบอุปกรณ์ที่ใช้ในกาทดสอบวัสดุแบบทำลายสภาพด้วยวิธีทดสอบแรงดึง ดัดงอ ทดสอบความแข็ง ทดสอบแรงกระแทก และแบบไม่ทำลายสภาพด้วยวิธีการทดสอบด้วยสายตา (VT) น้ำยาแทรกซึม (PT) ผงแม่เหล็ก (MT) การตรวจสอบด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (UT) การตรวจสอบด้วยภาพถ่ายรังสี (RT)

๒.๒ วิธีการสอน

- จัดการเรียนการสอนโดยการบรรยายประกอบตัวอย่างของจริง การถาม – ตอบ ของผู้สอน และนักศึกษา ชี้แจงแนะนำให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติ
- นักศึกษาฝึกปฏิบัติตามใบงาน
- หลังจากเสร็จจากการฝึกปฏิบัติบักศึกษาส่งงานและซักถามข้อสงสัย

๒.๓ วิธีการประเมินผล

- ประเมินผลการถามและตอบข้อสงสัย พฤติกรรมที่แสดงออกในชั้นเรียน
- การตรวจสอบการมีวินัยต่อการเรียน การตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน
- การส่งงานตามใบงานฝึกปฏิบัติ
- การสอบกลางภาคและปลายภาค
- คะแนน คุณธรรมและจริยธรรม

๓. ทักษะทางปัญญา

๓.๑ ทักษะทางปัญญา ที่ต้องพัฒนา

- สามารถคิดวิเคราะห์ แสดงความคิดเห็นต่อปัญหาทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน
- สามารถใช้ความรู้ทางทฤษฎีเพื่อการพัฒนาปรับปรุงการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง
- สามารถใช้ทักษะจากการฝึกปฏิบัติเพื่อการพัฒนาปรับปรุงการปฏิบัติงานให้เกิดความชำนาญ

๓.๒ วิธีการสอน

- จัดการเรียนการสอนโดยการบรรยายประกอบตัวอย่างของจริง การถาม – ตอบ ของผู้สอน และนักศึกษา ชี้แจงแนะนำให้นักศึกษาฝึกปฏิบัติ
- นักศึกษาฝึกปฏิบัติตามใบงาน
- หลังจากเสร็จจากการฝึกปฏิบัติบักศึกษาส่งงานและซักถามข้อสงสัย

๓.๓ วิธีการประเมินผล

- ประเมินผลการถามและตอบข้อสงสัย พฤติกรรมที่แสดงออกในชั้นเรียน
- การตรวจสอบการมีวินัยต่อการเรียน การตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน
- การส่งงานตามใบงานฝึกปฏิบัติ
- การสอบกลางภาคและปลายภาค
- คะแนน คุณธรรมและจริยธรรม

๔. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

๔.๑ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- ความรับผิดชอบในการทำงานที่ได้รับมอบหมายทั้งรายบุคคลและงานกลุ่ม
- สามารถปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ในทุกสถานภาพ
- วางตัวและร่วมแสดงความคิดเห็นในกลุ่มได้อย่างเหมาะสม

๔.๒ วิธีการสอน

- จัดกิจกรรมเสริมในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียนที่นักศึกษามีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับนักศึกษาอื่น และบุคคลภายนอก
- มอบหมายงานกลุ่มและมีการเปลี่ยนกลุ่มทำงานตามกิจกรรมที่มอบหมาย เพื่อให้นักศึกษาทำงานได้กับผู้อื่น โดยไม่ยึดติดกับเฉพาะเพื่อนที่ใกล้ชิด
- กำหนดความรับผิดชอบของนักศึกษาแต่ละคนในการทำงานกลุ่ม อย่างชัดเจน

๔.๓ วิธีการประเมินผล

- ประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
- ประเมินความรับผิดชอบจากรายงานกลุ่มของนักศึกษาด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และด้านความรับผิดชอบ

๕. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๕.๑ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ต้องพัฒนาสามารถคัดเลือกแหล่งข้อมูล

- การค้นคว้าหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต
- การนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย
- สามารถใช้ภาษาไทยในการนำเสนอด้วยการเขียนและการพูดได้อย่างเหมาะสม

๕.๒ วิธีการสอน

- ใช้ PowerPoint ที่น่าสนใจ ชัดเจน ง่ายต่อการติดตามทำความเข้าใจ ประกอบการสอนในชั้นเรียน
- การสอนโดยมีการนำเสนอข้อมูลจากการค้นคว้าทางอินเทอร์เน็ต เพื่อเป็นตัวอย่างกระตุ้นให้นักศึกษาเห็นประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอและสืบค้นข้อมูล
- การสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ
- การมอบหมายงานที่ต้องมีการนำเสนอทั้งในรูปเอกสารและด้วยวาจาประกอบสื่อเทคโนโลยี

๕.๓ วิธีการประเมินผล

- ประเมินทักษะการใช้ภาษาเขียนจากรายงานและงานที่ได้รับมอบหมาย
- ประเมินทักษะการใช้สื่อและการใช้ภาษาพูดจากการตอบคำถาม
- ประเมินรายงานการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

หมวดที่ ๕. แผนจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการและการประเมินผล

๕.๑ แผนจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ					
ลำดับ คำ	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		กิจกรรม การเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	หมายเหตุ
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ		
๑ - ๒	ชี้แจงกระบวนการจัดการ เรียนการสอน หน่วย ๑ คุณสมบัติของวัสดุ และการทดสอบวัสดุ	๘	-	- อธิบายคำจุดประสงค์รายวิชา คำอธิบายรายวิชา มาตรฐานรายวิชา และการประเมินผล - อธิบาย คุณสมบัติของวัสดุและการ ทดสอบวัสดุ - ถามและตอบข้อสงสัย - ใช้สื่อ POWER POINT และของจริง	
๓ - ๔	หน่วย ๒ คุณสมบัติทางกล ของโลหะ	๘	-	- อธิบาย คุณสมบัติทางกลของโลหะ - ถามและตอบข้อสงสัย - ใช้สื่อ POWER POINT และของจริง	
๕ - ๖	หน่วย ๓ งานทดสอบวัสดุ แบบไม่ทำลายสภาพ	๔	๑๒	- ผู้สอนบรรยาย หลักการ วิธีการปฏิบัติ ขั้นตอนและสาธิตการฝึกตามใบงาน - นักศึกษาทำความเข้าใจ และฝึกปฏิบัติ ตามใบงาน - นักศึกษาส่งงานตรวจ ผู้สอนตรวจงาน สรุปผลงานและข้อบกพร่อง ชี้แจง แนวทางแก้ไข - ถามและตอบข้อสงสัย - ใช้สื่อ POWER POINT และของจริง บูรณาการกับหลักปรัชญาเศรษฐกิจ พอเพียง หลักความพอประมาณ นักศึกษารู้จักการใช้วัสดุฝึกได้ อย่างคุ้มค่าและเกิดประโยชน์สูงสุด ไม่ ฟุ่มเฟือย เอาใจใส่ต่อชิ้นงานที่ฝึกปฏิบัติ เกิดความรักและห่วงใยในงานของ ตนเองที่ได้จากการปฏิบัติ หลักความมีเหตุผล นักศึกษามีเหตุผลในการ พิจารณาเลือกขั้นตอนปฏิบัติงานที่ ถูกต้อง เพื่อให้เกิดความปลอดภัยและได้ งานที่มีคุณภาพ	

สัปดาห์	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง		กิจกรรม การเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	หมายเหตุ
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ		
				หลักการมีภูมิคุ้มกัน นักศึกษามีการวางแผนก่อนการปฏิบัติงาน เพื่อให้เกิดความเสียหายของงานที่ฝึกปฏิบัติน้อยที่สุด และเสริมสร้างกิจนิสัยในการปฏิบัติงานในด้านความละเอียด รอบคอบ	
๙	สอบกลางภาค	๔	-	สอบวัดความรู้	
๑๐ - ๑๑	หน่วย ๓ งานทดสอบวัสดุแบบไม่ทำลายสภาพ	๒	๖	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้สอนบรรยาย หลักการ วิธีการปฏิบัติ ขั้นตอนและสาธิตการฝึกตามใบงาน - นักศึกษาทำความเข้าใจ และฝึกปฏิบัติตามใบงาน - นักศึกษาส่งงานตรวจ ผู้สอนตรวจงาน สรุปผลงานและข้อบกพร่อง ชี้แจงแนวทางแก้ไข - ถามและตอบข้อสงสัย - ใช้สื่อ POWER POINT และของจริง 	
๑๒ - ๑๓	หน่วย ๔ งานทดสอบวัสดุแบบทำลายสภาพ	๖	๑๘	<ul style="list-style-type: none"> - ผู้สอนบรรยาย หลักการ วิธีการปฏิบัติ ขั้นตอนและสาธิตการฝึกตามใบงาน - นักศึกษาทำความเข้าใจ และฝึกปฏิบัติตามใบงาน - นักศึกษาส่งงานตรวจ ผู้สอนตรวจงาน สรุปผลงานและข้อบกพร่อง ชี้แจงแนวทางแก้ไข - ถามและตอบข้อสงสัย - ใช้สื่อ POWER POINT และของจริง 	
๑๘	สอบปลายภาค	๔	-	สอบวัดความรู้	

๕.๒ แผนการประเมินผลการเรียนรู้		
วิธีการประเมินผลนักศึกษา	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
สอบกลางภาค	๑๐	๑๐%
สอบปลายภาค	๒๐	๑๐%
ส่งงานตามใบงานการฝึกปฏิบัติ	ตลอดภาคการศึกษา	๖๐%
คะแนนคุณธรรม จริยธรรม	ตลอดภาคการศึกษา	๒๐%

หมวดที่ ๖. ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

๑. หนังสือ และเอกสารประกอบการสอนหลัก

๑. เอกสารคำสอนวิชา งานทดสอบวัสดุ เบื้องต้น
๒. ชิ้นงานตัวอย่างและชิ้นงานจริง

๒. หนังสือ เอกสาร และข้อมูลอ้างอิง ที่สำคัญ

- ข้อมูลเพิ่มเติมจากอินเทอร์เน็ต

บันทึกหลังสอน

วัน.....วันที่.....เดือน..... พ.ศ.

วิชา งานทดสอบวัสดุ รหัสวิชา ๑๐๓๐๓๑๒๐

ผลการใช้แผนการจัดการเรียนรู้

- ๑. เนื้อหาที่สอนหน่วยที่.....
สอนได้สมบูรณ์ ครบถ้วน ไม่ครบถ้วน เพราะ.....
- ๒. ใช้เวลา เหมาะสม ไม่เหมาะสม เพราะ.....
- ๓. กิจกรรมที่ใช้สอน ครบถ้วน ไม่ครบถ้วน เพราะ.....

ผลการเรียนของผู้เรียน

- ๑. จำนวนผู้เรียน สาขาวิชา/ชั้น..... กลุ่ม..... เข้าเรียน.....คน ขาดเรียน.....คน
สาขาวิชา/ชั้น..... กลุ่ม..... เข้าเรียน.....คน ขาดเรียน.....คน
สาขาวิชา/ชั้น..... กลุ่ม..... เข้าเรียน.....คน ขาดเรียน.....คน
สาขาวิชา/ชั้น..... กลุ่ม..... เข้าเรียน.....คน ขาดเรียน.....คน

๒. ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้.....

๓. ผลสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมและปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

๔. ปัญหาและอุปสรรค

๕. แนวทางแก้ไขปัญหา/ข้อเสนอแนะอื่นๆ

ลงชื่อ ผู้สอน
(นายหาญณรงค์ บำรุงศิริ)