



**แผนจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ
ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง**

**รหัส 1030-1121 วิชาปฏิบัติการตัวถังและฟันสีรถยนต์
หลักสูตรหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ
ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม**

**จัดทำโดย
อาจารย์รณศักดิ์ วิวัฒน์ปรีชานนท์
สาขาวิชาช่างยนต์**

**คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยนครพนม**

คำนำ

แผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการรายวิชาปฏิบัติงานตัวถังและฟันสรีชาปฏิบัติ รหัส 1030-1121 จัดทำขึ้นเพื่อให้ประกอบการสอนและเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน โดยบรรจุ รายละเอียดที่แสดงถึงการจัดระบบการเรียนการสอน โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการกำหนดมาตรฐาน ใช้ เทคนิควิธีการสอนที่หลากหลาย มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม คุณลักษณะที่พึง ประสงค์และปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

สาขาวิชาช่างยนต์
คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยนครพนม

รายละเอียดของรายวิชา

สาขาวิชา/คณะ

สาขาวิชาช่างยนต์คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยนครพนม

หมวดที่ 1. ลักษณะและข้อมูลโดยทั่วไปของรายวิชา

1. รหัสและชื่อรายวิชา รหัส 1030-1121 วิชาปฏิบัติตัวถังและพ่นสีรถยนต์
2. จำนวนหน่วยกิต 2 หน่วย
3. หลักสูตร และประเภทของรายวิชา 3.1 หลักสูตร สาขาวิชาช่างยนต์ 3.2 ประเภทของรายวิชา วิชาชีพช่างอุตสาหกรรม
4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์รณศักดิ์ วิวัฒน์ปรีชานนท์
5. ภาคการศึกษา ชั้นปีที่เรียน ภาคการศึกษาที่ 2 ระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพ
6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (pre-requisite) ไม่มี
7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน ไม่มี
8. สถานที่เรียน ห้อง ปฏิบัติการสาขาวิชาช่างยนต์
9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชา ครั้งล่าสุด ไม่มี

5.1 ตารางวิเคราะห์รายวิชา

รหัสวิชา 1030-1121 วิชาปฏิบัติตัวถังและฟันสรีรยนต์ จำนวน 2 หน่วยกิต
ชั้น ปวช. สาขาวิชา ช่างยนต์

ชื่อหน่วยการสอน/การเรียนรู้อะไร	ด้านพุทธิพิสัย						ด้านทักษะพิสัย(5)	ด้านจิตพิสัย(5)	รวม(40)	ลำดับความสำคัญ	จำนวนชั่วโมง
	ความรู้(5)	ความเข้าใจ(5)	นำไปใช้(5)	วิเคราะห์(5)	สังเคราะห์(5)	ประเมินค่า(5)					
หน่วยที่ 1 ความปลอดภัยในงานซ่อมตัวถังและฟันสรี	4	5	5	4	4	4	4	5	35	4	6
หน่วยที่ 2 เครื่องมือและอุปกรณ์ในงานซ่อมตัวถัง	4	5	5	4	5	4	5	4	36	3	12
หน่วยที่ 3 การดึงและเชื่อมตัวถังรถยนต์	3	4	4	3	4	5	4	4	31	6	12
หน่วยที่ 4 เครื่องมือและอุปกรณ์ในการซ่อมสีรถยนต์	4	5	5	4	5	4	5	5	37	2	12
หน่วยที่ 5 ปีนฟันสี	4	4	5	4	5	4	4	5	35	4	12
หน่วยที่ 6 การเตรียมผิวงานและติดกระดาษ	4	3	5	4	5	4	4	5	34	5	12
หน่วยที่ 7 การเทียบสีรถยนต์	4	4	5	4	4	5	4	5	35	4	12
หน่วยที่ 8 การพ่นสีทับหน้ารถยนต์	4	5	5	4	5	5	5	5	38	1	12
หน่วยที่ 9 วิธีขัดเงาสีและประมาณราคาค่าบริการ	4	4	5	5	5	4	5	5	37	2	12
หน่วยที่ 10 การวินิจฉัยปัญหาที่เกิดขึ้นกับงานสีรถยนต์	4	5	5	4	4	4	5	5	36	3	6
รวมคะแนน	39	44	49	40	46	43	45	48			
ลำดับความสำคัญ	8	5	1	7	3	6	4	2			

5.2 ตารางวิเคราะห์สมรรถนะการเรียนรู้

รหัสวิชา 1030-1121 วิชาปฏิบัติงานตัวถังและพ่นสีรถยนต์

จำนวน 2 หน่วยกิต จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ 6 ชั่วโมง รวม 108 ชั่วโมงต่อภาคเรียน

หน่วยที่	หน่วยการเรียนรู้/หัวข้อย่อย	สมรรถนะรายวิชา
1.	ความปลอดภัยในงานซ่อมตัวถังและพ่นสี	1. แสดงความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในงานซ่อมตัวถังและพ่นสี การเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสม เข้าใจและหาทางป้องกันเมื่อได้รับสารพิษต่อผิวหนังและร่างกาย
2.	เครื่องมือและอุปกรณ์ในงานซ่อมตัวถัง	2. แสดงความรู้เกี่ยวกับความเข้าใจเครื่องมือพิเศษที่ใช้ในการเคาะตัวขึ้นรูปตัวถัง มีความเข้าใจเครื่องมือเชื่อมตัวถังแบบต่างๆ
3.	การดึงและเชื่อมตัวถังรถยนต์	3. แสดงความรู้เกี่ยวกับการซ่อมแซมตัวถังด้วยวิธีการดึงด้านหน้า ด้านข้าง และด้านหลัง มีความรู้วิธีการเชื่อมแบบคาร์บอนไดออกไซด์ การเชื่อมแบบสปอต และการเชื่อมแบบทองเหลือง
4.	เครื่องมือและอุปกรณ์ในการซ่อมสีรถยนต์	4. แสดงความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์ในการซ่อมสีรถยนต์ ความเข้าใจในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการพ่นสีที่ปลอดภัยต่อร่างกาย
5.	ปืนพ่นสี	5. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของปืนพ่นสีแบบต่างๆ โครงสร้างและส่วนประกอบของปืนพ่นสี เทคนิค และการบำรุงรักษา ทำความสะอาดปืนพ่นสีอย่างถูกต้อง
6.	การเตรียมผิวงานและติดกระดาษ	6. แสดงความรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้เครื่องมือและวัสดุในการเตรียมผิวงาน และขั้นตอนของการเตรียมพื้นผิวงานมีความรู้ความเข้าใจในวัสดุต่างๆ ที่ใช้ในการติดกระดาษ ในบริเวณพ่นสีรองพื้นและพ่นสีทับหน้าทับชั้นงาน และวิธีการติดโฟมป้องกันละอองสีติดชั้นงานภายในรถ ไม่ให้สีสามารถเล็ดลอดเข้าไปได้
7.	การเทียบสีรถยนต์	7. แสดงความรู้เกี่ยวกับการเทียบสีรถยนต์ การผสมสีแบบมีสูตรผสมสี และการผสมสีแบบไม่มีสูตรผสมสี

หน่วยที่	หน่วยการเรียนรู้/หัวข้อย่อย	สมรรถนะรายวิชา
8.	การพ่นสีทับหน้ารถยนต์	8. แสดงความรู้เกี่ยวกับการเตรียมรถก่อนพ่นสี มีความเข้าใจในการผสมสีประเภท 2 องค์ประกอบ (2K) และขั้นตอนการพ่นสีทับของสีประเภท 2 องค์ประกอบ (2K) และขั้นตอนการซ่อมสีที่พ่นเป็นเม็ด ภายหลังจากพ่นสีทับหน้า
9.	วิธีขัดเงาสีรถยนต์และประมาณราคา ค่าบริการ	9. แสดงความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ที่ใช้ขัดเงาสีรถยนต์ และขั้นตอนวิธีการขัดสีรถยนต์ในแต่ละแบบ
10.	การวินิจฉัยปัญหาที่เกิดขึ้นกับงานสีรถยนต์	10. แสดงความรู้เกี่ยวกับสาเหตุของปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการพ่นสีรถยนต์ และการแก้ไข ป้องกันปัญหาต่างๆที่จะเกิดขึ้นจากการพ่นสีรถยนต์

ตารางวิเคราะห์สมรรถนะรายวิชา

โดยบูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง/ผล 5 มิติ/นโยบาย 3D และ 11 ดี 11 เก่ง

รหัสวิชา 1030-1121 วิชาปฏิบัติงานตัวถังและพ่นสีรถยนต์ จำนวน 2 หน่วยกิต

ชั้น ปวช. สาขาวิชา ช่างยนต์

ชื่อหน่วยการสอน/ สมรรถนะรายวิชา	ทางสายกลาง										รวม(50)	ลำดับความสำคัญ
	3 ห่วง			2 เงื่อนไข								
				ความรู้			คุณธรรม					
	พอประมาณ(5)	มีเหตุผล(5)	มีภูมิคุ้มกัน(5)	รอบรู้(5)	รอบคอบ(5)	ระมัดระวัง(5)	ซื่อสัตย์สุจริต(5)	ซื่อสัตย์สุจริต(5)	ซื่อสัตย์สุจริต(5)	ซื่อสัตย์สุจริต(5)		
หน่วยการสอนที่ 1 ความปลอดภัยในงานซ่อมตัวถังและพ่นสี สมรรถนะประจำหน่วยการสอน 1. แสดงความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในงานซ่อมตัวถังและพ่นสี การเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสม เข้าใจและหาทางป้องกันเมื่อได้รับสารพิษต่อผิวหนังและร่างกาย	4	5	3	4	4	4	5	4	4	5	42	6
หน่วยการสอนที่ 2 เครื่องมือและอุปกรณ์ในงานซ่อมตัวถัง สมรรถนะประจำหน่วยการสอน 2. แสดงความรู้เกี่ยวกับความเข้าใจเครื่องมือพิเศษที่ใช้ในการเคาะตัวขึ้นรูปตัวถัง มีความเข้าใจเครื่องมือเชื่อมตัวถังแบบต่างๆ	5	5	4	4	5	4	4	4	5	5	45	3

ชื่อหน่วยการสอน/ สมรรถนะรายวิชา	ทางสายกลาง										ลำดับความสำคัญ	
	3 ชั่วโมง			2 เดือนไซ								รวม(50)
				ความรู้			คุณธรรม					
	พอประมาณ(5)	มีเหตุผล(5)	มีภูมิคุ้มกัน(5)	รอบรู้(5)	รอบคอบ(5)	ระมัดระวัง(5)	ซื่อสัตย์สุจริต(5)	ขยันอดทน(5)	มีสติปัญญา(5)	แบ่งปัน(5)		
หน่วยการสอนที่ 3 การตั้งและเชื่อมตัวถังรถยนต์ สมรรถนะประจำหน่วยการสอน 3. แสดงความรู้เกี่ยวกับการ ซ่อมแซมตัวถังด้วยวิธีการตั้ง ด้านหน้า ด้านข้าง และด้านท้าย มีความรู้วิธีการเชื่อมแบบคาร์บอน ไดออกไซด์ การเชื่อมแบบสปอต และการเชื่อมแบบทองเหลือง	3	4	5	3	4	5	4	5	4	4	41	
หน่วยการสอนที่ 4 เครื่องมือและ อุปกรณ์ในการซ่อมสีรถยนต์ สมรรถนะประจำหน่วยการสอน 4. แสดงความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือ และอุปกรณ์ในการซ่อมสีรถยนต์ ความเข้าใจในการใช้เครื่องมือและ อุปกรณ์ในการพ่นสีที่ปลอดภัยต่อ ร่างกาย	4	5	4	4	5	4	5	4	5	5	45	3
หน่วยการสอนที่ 5 ปีนพนสี สมรรถนะประจำหน่วยการสอน 5. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการ ทำงานของปีนพนสีแบบต่าง ๆ โครงสร้างและส่วนประกอบของปีน พนสี เทคนิค และการบำรุงรักษา ทำความสะอาดปีนพนสีอย่าง ถูกต้อง	4	4	4	4	5	4	5	4	4	5	43	5

ชื่อหน่วยการสอน/ สมรรถนะรายวิชา	ทางสายกลาง										รวม(50)	ลำดับความสำคัญ
	3 ชั่วโมง			2 เดือน 15 วัน								
				ความรู้			คุณธรรม					
	พอประมาณ(5)	มีเหตุผล(5)	มีภูมิคุ้มกัน(5)	รอบรู้(5)	รอบคอบ(5)	ระมัดระวัง(5)	ซื่อสัตย์สุจริต(5)	ขยันอดทน(5)	มีสติปัญญา(5)	แบ่งปัน(5)		
หน่วยการสอนที่ 6 การเตรียมผิวงานและติดกระดาษ สมรรถนะประจำหน่วยการสอน 6. แสดงความรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้เครื่องมือและวัสดุในการเตรียมผิวงาน และขั้นตอนของการเตรียมพื้นผิวงานมีความรู้ความเข้าใจในวัสดุต่างๆ ที่ใช้ในการติดกระดาษ ในบริเวณพื้นสีรองพื้นและพื้นสีทับหน้าทึบชั้นงาน และวิธีการตีโปมป้องกันละอองสีติดชั้นงานภายในรถ ไม่ให้สีสามารถเล็ดลอดเข้าไปได้	4	3	4	4	5	4	5	4	4	5	42	6
หน่วยการสอนที่ 7 การเทียบสีรถยนต์ สมรรถนะประจำหน่วยการสอน 7. แสดงความรู้เกี่ยวกับการเทียบสีรถยนต์ การผสมสีแบบมีสูตรผสมสี และการผสมสีแบบไม่มีสูตรผสมสี	5	4	4	4	4	5	5	5	4	5	45	3
หน่วยการสอนที่ 8 การพ่นสีทับหน้ารถยนต์ สมรรถนะประจำหน่วยการสอน 8. แสดงความรู้เกี่ยวกับการเตรียมรถก่อนพ่นสี มีความเข้าใจในการผสมสีประเภท 2 องค์ประกอบ (2K) และขั้นตอนการพ่นสี	4	5	4	4	5	5	5	4	5	5	46	6

ชื่อหน่วยการสอน/ สมรรถนะรายวิชา	ทางสายกลาง									รวม(50)	ลำดับความสำคัญ	
	3ห่วง			2 เงื่อนไข								
				ความรู้			คุณธรรม					
	พอประมาณ(5)	มีเหตุผล(5)	มีภูมิคุ้มกัน(5)	รอบรู้(5)	รอบคอบ(5)	ระมัดระวัง(5)	ซื่อสัตย์สุจริต(5)	ขยันอดทน(5)	มีสติปัญญา(5)			แบ่งปัน(5)
หน่วยการสอนที่ 9 วิธีใช้เงินสัทธิยนต์และประมาณ ราคาค่าบริการ สมรรถนะประจำหน่วยการสอน 9. แสดงความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ที่ ใช้ใช้เงินสัทธิยนต์ และขั้นตอน วิธีการใช้เงินสัทธิยนต์ในแต่ละแบบ	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	46	6
หน่วยการสอนที่ 10 การวินิจฉัยปัญหาที่เกิดขึ้นกับงาน สัทธิยนต์ สมรรถนะประจำหน่วยการสอน 10. แสดงความรู้เกี่ยวกับสาเหตุ ของปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นจาก กระบวนการพ่นสัทธิยนต์ และการ แก้ไขป้องกันปัญหาต่างๆที่จะเกิดขึ้น จากการพ่นสัทธิยนต์	5	5	3	4	4	4	5	4	4	5	43	5

หมวดที่ 2. จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1.จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. เพื่อให้มีความเข้าใจหลักการทำงานและโครงสร้างตัวถังรถยนต์
2. เพื่อห้มีทักษะในการตรวจซ่อมและบริการงานตัวถังรถยนต์ การใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือ
การคิด
ประมาณราคาค่าบริการ
3. เพื่อให้มีทัศนีย ในการทำงานที่ดี มีความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย และมีจิตสำนึกใน การ
รักษา
สภาพแวดล้อม

2.มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการทำงานและโครงสร้างตัวถังรถยนต์
2. ตรวจซ่อมและบริการงานตัวถังรถยนต์โดยใช้เครื่องมือ และเครื่องมือพิเศษ

3.คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับตัวถังรถยนต์ การตรวจซ่อมและบริการตัวถังรถยนต์ การเคาะปะผุ การ
ปรับปรุงสภาพชิ้นส่วนที่ชำรุด การใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือในการซ่อมตัวถังรถยนต์ และการคิด
ประมาณราคาค่าบริการ

หมวดที่ 3. ลักษณะและการดำเนินการ

1. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา			
บรรยาย ไม่มี	สอนเสริม ไม่มี	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน 108	การศึกษาด้วยตนเอง ไม่มี
2. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล 1 ชั่วโมง/สัปดาห์			

หมวดที่ 4. การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม
<p>1.1 คุณธรรม จริยธรรม ที่ต้องพัฒนา</p> <p>ความมีมนุษยสัมพันธ์ ความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความเชื่อมั่นในตนเอง ความสนใจใฝ่รู้ ความรักสามัคคี ความกตัญญูกตเวทิต การตรงต่อเวลา</p>
<p>1.2 วิธีการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ (Learning Center) โดยเปิดโอกาสให้นักศึกษาเป็นผู้ควบคุมการจัดการเรียนการสอน (Friend Assisted Instruction) ร่วมกับอาจารย์ โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษาผลิตสื่อการเรียนการสอน โดยการรายงานหน้าห้องเรียน - นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหาที่แต่ละคนได้รับ - ถามและตอบข้อสงสัย - หลังจากนั้นส่งสมุดเพื่อให้อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์
<p>1.3 วิธีการประเมินผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประเมินผลจากกิจกรรมกลุ่มการนำเสนอ การถามและตอบข้อสงสัยพฤติกรรมที่แสดงออกในชั้นเรียน - การตรวจสอบการมีวินัยต่อการเรียน การตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียนและการส่งงาน

- การส่งงานพิเศษ
- การสอบกลางภาคและปลายภาค
- คะแนน คุณธรรมและจริยธรรม

บูรณาการกับหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงหลักความพอประมาณ

นักศึกษารู้จักการประมาณราคา คุณภาพของสินค้า และต้องเลือกซื้อสินค้าที่มีประโยชน์ในการใช้งานเกี่ยวกับเครื่องล่างรถยนต์

หลักความมีเหตุผล

นักศึกษามีเหตุผลในการพิจารณาเลือกซื้อสินค้า ว่าจำเป็นในการที่จะใช้ในชีวิตประจำวัน มากน้อยเพียงไร

หลักการมีภูมิคุ้มกัน

นักศึกษามีการวางแผนก่อนที่จะเป็นผู้ซื้อสินค้าโดยรู้จักอ่านส่วนประกอบของสินค้า วันผลิตสินค้า วันหมดอายุของสินค้า และประโยชน์ของสินค้า และรู้จักเปรียบเทียบราคาสินค้าหลาย ๆ ร้าน เพื่อมิให้ถูกหลอกในการซื้อสินค้าได้

เงื่อนไขความรู้

นักศึกษามีความรู้ในการเลือกซื้อสินค้าที่จำเป็น มีคุณภาพ ราคาเหมาะสมกับปริมาณ และไม่เลือกซื้อสินค้าตามโฆษณาชวนเชื่อ และต้องไม่เป็นสินค้าฟุ่มเฟือย

เงื่อนไขคุณธรรม

นักศึกษามีความประหยัด ไม่ฟุ่มเฟือย มีวินัยในตนเอง

2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

- เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้เกี่ยวกับความรู้ทั่วไปทางเครื่องล่างรถยนต์

วิธีการสอน

- ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ (Learning Center) โดยเปิดโอกาสให้นักศึกษาเป็นผู้ควบคุมการจัดการเรียนการสอน (Friend Assisted Instruction) ร่วมกับอาจารย์ โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้

- นักศึกษาผลิตสื่อการเรียนการสอน
- นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหาที่แต่ละคนได้รับ
- ถามและตอบข้อสงสัย
- หลังจากนั้นส่งสมุดเพื่อให้อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์

2.2 วิธีการประเมินผล

- ประเมินผลจากกิจกรรมกลุ่มการนำเสนอ การถามและตอบข้อสงสัย พฤติกรรมที่แสดงออกในชั้นเรียน
- การตรวจสอบการมีวินัยต่อการเรียน การตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียนและการส่งงาน
- การส่งงานพิเศษ
- การสอบกลางภาคและปลายภาค
- คะแนน คุณธรรมและจริยธรรม

3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญา ที่ต้องพัฒนา

- สามารถคิดวิเคราะห์ แสดงความคิดเห็นต่อปัญหาทั้งในชั้นเรียน
- สามารถใช้ความรู้ทางทฤษฎีเพื่อการพัฒนาปรับปรุงการปฏิบัติงานในสถานการณ์จริง

3.2 วิธีการสอน

- การสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Based Learning : PBL)
- ฝึกตอบปัญหาในชั้นเรียนและการแสดงความคิดเห็นต่อปัญหา และระดมสมองในการแก้ไขปัญหา จากกรณีศึกษาตามประเด็นปัญหาที่กำหนดไว้แล้ว

- มอบหมายงานกลุ่ม

3.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินจากการตอบปัญหาและการแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน
- การนำเสนอหน้าชั้นเรียน
- การสอบย่อย การสอบกลางภาคและปลายภาค

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- ความรับผิดชอบในการทำงานที่ได้รับมอบหมายทั้งรายบุคคลและงานกลุ่ม
- สามารถปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ในทุกสถานภาพ
- วางตัวและร่วมแสดงความคิดเห็นในกลุ่มได้อย่างเหมาะสม

4.2 วิธีการสอน

- จัดกิจกรรมเสริมในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียนที่นักศึกษามีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับนักศึกษาอื่นและบุคคลภายนอก
- มอบหมายงานกลุ่มและมีการเปลี่ยนกลุ่มทำงานตามกิจกรรมที่มอบหมาย เพื่อให้นักศึกษาทำงานได้กับผู้อื่น โดยไม่ยึดติดกับเฉพาะเพื่อนที่ใกล้ชิด
- กำหนดความรับผิดชอบของนักศึกษาแต่ละคนในการทำงานกลุ่ม อย่างชัดเจน

4.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
- ประเมินความรับผิดชอบจากรายงานกลุ่มของนักศึกษาด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและด้านความรับผิดชอบ

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ต้องพัฒนา

สามารถคัดเลือกแหล่งข้อมูล

- การค้นคว้าหาข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต
- การนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย
- สามารถใช้ภาษาไทยในการนำเสนอด้วยการเขียนและการพูดได้อย่างเหมาะสม

5.2 วิธีการสอน

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

5.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินทักษะการใช้ภาษาเขียนจากรายงานและงานที่ได้รับมอบหมาย
- ประเมินทักษะการใช้สื่อและการใช้ภาษาพูดจากการนำเสนอหน้าชั้นเรียน
- ประเมินรายงานการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

หมวดที่ 5. แผนจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการและการประเมินผล

5.1แผนจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ					
สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง		กิจกรรม การเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	หมายเหตุ
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ		
1	ชี้แจงกระบวนการจัดการ เรียนการสอน ในรายวิชา หลักเศรษฐศาสตร์ หน่วยการสอนที่ 1 ความปลอดภัยในงานซ่อม ตัวถังและพ่นสี		6	อธิบายคำจุดประสงค์รายวิชา คำอธิบายรายวิชา มาตรฐานรายวิชา และการประเมินผล - ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์ การเรียนรู้ โดยนักศึกษาร่วมกับ อาจารย์ในการจัดการเรียนการสอน โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้ - นักศึกษาจัดทำสื่อ - นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหา - ถามและตอบข้อสงสัย - อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความ สมบูรณ์และอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติม	
2	หน่วยการสอนที่ 2 เครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน ซ่อมตัวถัง		6	- ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์ การเรียนรู้ โดยนักศึกษาร่วมกับ อาจารย์ในการจัดการเรียนการสอน โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้ - นักศึกษาจัดทำสื่อ - นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหา - ถามและตอบข้อสงสัย - อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความ สมบูรณ์และอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติม	
3	หน่วยการสอนที่ 2 เครื่องมือและอุปกรณ์ในงาน ซ่อมตัวถัง		6	- ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์ การเรียนรู้ โดยนักศึกษาร่วมกับ อาจารย์ในการจัดการเรียนการสอน โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้ - นักศึกษาจัดทำสื่อ - นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหา - ถามและตอบข้อสงสัย - แยกเข้าสู่ศูนย์การเรียนรู้ดำเนิน	

				<p>กิจกรรมตามผู้ควบคุมศูนย์</p> <ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์และอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติม 	
4	<p>หน่วยที่ 3 การตั้งและเชื่อมตัวถังรถยนต์</p>		6	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ โดยนักศึกษาร่วมกับอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอน โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษาจัดทำสื่อ - นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหา - ถามและตอบข้อสงสัย - แยกเข้าศูนย์การเรียนรู้ดำเนินกิจกรรมตามผู้ควบคุมศูนย์ - อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์และอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติม 	
5	<p>หน่วยการสอนที่ 3 การตั้งและเชื่อมตัวถังรถยนต์</p>		6	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ โดยนักศึกษาร่วมกับอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอน โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษาจัดทำสื่อ - นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหา - ถามและตอบข้อสงสัย - แยกเข้าศูนย์การเรียนรู้ดำเนินกิจกรรมตามผู้ควบคุมศูนย์ - อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์และอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติม 	
6	<p>หน่วยการสอนที่ 4 เครื่องมือและอุปกรณ์ในการซ่อมสีรถยนต์</p>		6	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ โดยนักศึกษาร่วมกับอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอน โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษาจัดทำสื่อ 	

				<ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหา - ถามและตอบข้อสงสัย - แยกเข้าศูนย์การเรียนรู้ดำเนินกิจกรรมตามผู้ควบคุมศูนย์ - อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์และอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติม 	
7	หน่วยการสอนที่ 4 เครื่องมือและอุปกรณ์ในการซ่อมสีรถยนต์		6	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ โดยนักศึกษาร่วมกับอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอน โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้ - นักศึกษาจัดทำสื่อ - นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหา - ถามและตอบข้อสงสัย - แยกเข้าศูนย์การเรียนรู้ดำเนินกิจกรรมตามผู้ควบคุมศูนย์ - อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์และอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติม 	
8	หน่วยการสอนที่ 5 ปืนพ่นสี		6	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ โดยนักศึกษาร่วมกับอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอน โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้ - นักศึกษาจัดทำสื่อ - นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหา - ถามและตอบข้อสงสัย - แยกเข้าศูนย์การเรียนรู้ดำเนินกิจกรรมตามผู้ควบคุมศูนย์ - อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์และอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติม 	
9	หน่วยการสอนที่ 5 ปืนพ่นสี		6	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ โดยนักศึกษาร่วมกับอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอน โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้ - นักศึกษาจัดทำสื่อ 	

				<ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหา - ถามและตอบข้อสงสัย - แยกเข้าศูนย์การเรียนรู้ดำเนินกิจกรรมตามผู้ควบคุมศูนย์ - อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์และอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติม 	
10	สอบกลางภาค		6	สอบวัดความรู้	คณะกรรมการ
11	หน่วยการสอนที่ 6 การเตรียมผิวงานและติดกระดาษ		6	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ โดยนักศึกษาร่วมกับอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอน โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้ - นักศึกษาจัดทำสื่อ - นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหา - ถามและตอบข้อสงสัย - แยกเข้าศูนย์การเรียนรู้ดำเนินกิจกรรมตามผู้ควบคุมศูนย์ - อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์และอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติม 	
12	หน่วยการสอนที่ 6 การเตรียมผิวงานและติดกระดาษ		6	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ โดยนักศึกษาร่วมกับอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอน โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้ - นักศึกษาจัดทำสื่อ - นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหา - ถามและตอบข้อสงสัย - แยกเข้าศูนย์การเรียนรู้ดำเนินกิจกรรม 	
13	หน่วยการสอนที่ 7 การเทียบสีรถยนต์		6	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ โดยนักศึกษาร่วมกับ 	

				<p>อาจารย์ในการจัดการเรียนการสอน โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษาจัดทำสื่อ - นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหา - ถามและตอบข้อสงสัย - แยกเข้าศูนย์การเรียนรู้ดำเนินกิจกรรมตามผู้ควบคุมศูนย์ - อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์และอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติม 	
14	หน่วยการสอนที่ 7 การเทียบสัปดาห์		6	<p>- ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ โดยนักศึกษาร่วมกับอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอน โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษาจัดทำสื่อ - นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหา - ถามและตอบข้อสงสัย - แยกเข้าศูนย์การเรียนรู้ดำเนินกิจกรรมตามผู้ควบคุมศูนย์ - อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์และอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติม 	
15	หน่วยการสอนที่ 8 การพนสีทับหน้ารายนธ์		6	<p>- ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ โดยนักศึกษาร่วมกับอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอน โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษาจัดทำสื่อ - นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหา - ถามและตอบข้อสงสัย - แยกเข้าศูนย์การเรียนรู้ดำเนินกิจกรรมตามผู้ควบคุมศูนย์ - อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์และอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติม 	
16	หน่วยการสอนที่ 8 การพนสีทับหน้ารายนธ์		6	<p>- ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ โดยนักศึกษาร่วมกับอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอน</p>	

				<p>โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษาจัดทำสื่อ - นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหา - ถามและตอบข้อสงสัย - แยกเข้าศูนย์การเรียนรู้ดำเนินกิจกรรมตามผู้ควบคุมศูนย์ - อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์และอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติม 	
17	<p>หน่วยการสอนที่ 9 วิธีชั่งตวงสารกึ่งและ ประมาณราคาค่าบริการ</p>		6	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ โดยนักศึกษาร่วมกับอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอนโดยแบ่งกิจกรรมดังนี้ - นักศึกษาจัดทำสื่อ - นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหา - ถามและตอบข้อสงสัย - แยกเข้าศูนย์การเรียนรู้ดำเนินกิจกรรมตามผู้ควบคุมศูนย์ - อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์และอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติม 	
18	<p>หน่วยการสอนที่ 9 วิธีชั่งตวงสารกึ่งและ ประมาณราคาค่าบริการ</p>		6	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ โดยนักศึกษาร่วมกับอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอนโดยแบ่งกิจกรรมดังนี้ - นักศึกษาจัดทำสื่อ - นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหา - ถามและตอบข้อสงสัย - แยกเข้าศูนย์การเรียนรู้ดำเนินกิจกรรมตามผู้ควบคุมศูนย์ - อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์และอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติม 	
19	<p>หน่วยการสอนที่ 10 การวินิจฉัยปัญหาที่เกิดขึ้นกับงานสารกึ่ง</p>		6	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ โดยนักศึกษาร่วมกับอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอนโดยแบ่งกิจกรรมดังนี้ 	

				<ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษาจัดทำสื่อ - นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหา - ถามและตอบข้อสงสัย - แยกเข้าศูนย์การเรียนรู้ดำเนินกิจกรรมตามผู้ควบคุมศูนย์ - อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์และอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติม 	
20	สอบปลายภาค		6	สอบวัดความรู้	คณะกรรมการ

5.2 แผนการประเมินผลการเรียนรู้		
วิธีการประเมินผลนักศึกษา	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
สอบกลางภาค	10	30%
สอบปลายภาค	20	30%
วิเคราะห์กรณีศึกษาค้นคว้าการนำเสนอรายงาน การทำงานกลุ่มและผลงาน การอ่านและสรุปบทความ การส่งงานตามที่มอบหมาย	ตลอดภาค การศึกษา	20%
คะแนนคุณธรรม จริยธรรม การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วม	ตลอดภาค การศึกษา	20%

หมวดที่ 6. ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

<p>1.หนังสือ และเอกสารประกอบการสอนหลัก</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เอกสารการสอนวิชาปฏิบัติงานสีรถยนต์ 2. สื่อมิเดียวิชาปฏิบัติงานสีรถยนต์
<p>2.หนังสือ เอกสาร และข้อมูลอ้างอิง ที่สำคัญ</p> <ul style="list-style-type: none"> - ข้อมูลเพิ่มเติมจากอินเทอร์เน็ต