



แผนจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

รหัส 1030-1121 วิชาปฏิบัติการตัวถังและฟันสีรถยนต์
หลักสูตรหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ
ประเภทวิชาช่างอุตสาหกรรม

จัดทำโดย
อาจารย์รณศักดิ์ วิวัฒน์ปรีชานนท์
สาขาวิชาช่างยนต์

คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยนครพนม

คำนำ

แผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการรายวิชาปฏิบัติงานตัวถังและฟันสรีชาปฏิบัติ รหัส 1030-1121 จัดทำขึ้นเพื่อใช้ประกอบการสอนและเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน โดยบรรจุรายละเอียดที่แสดงถึงการจัดระบบการเรียนการสอน โดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการกำหนดมาตรฐาน ใช้เทคนิควิธีการสอนที่หลากหลาย มุ่งเน้นสมรรถนะอาชีพ คุณธรรม จริยธรรม ค่านิยม คุณลักษณะที่พึงประสงค์และปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

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 วิชาปฏิบัติตัวถังและพ่นสีรถยนต์ จำนวน 2 หน่วยกิต
 ชั้น ปวช. สาขาวิชา ช่างยนต์

ชื่อหน่วยการสอน/การเรียนรู้ พฤติกรรมการเรียนรู้	ด้านพุทธิพิสัย						ด้านทักษะพิสัย(5)	ด้านจิตพิสัย(5)	รวม(40)	ลำดับความสำคัญ	จำนวนชั่วโมง
	ความรู้ (5)	ความเข้าใจ(5)	นำไปใช้(5)	วิเคราะห์(5)	สังเคราะห์(5)	ประเมินค่า(5)					
หน่วยที่ 1 ความปลอดภัยในงานซ่อมตัวถังและพ่นสี	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 ปีนพ่นสี	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 วิชาปฏิบัติการติดตั้งตัวถังและพ่นสีรถยนต์
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 และด้านท้าย มีความรู้วิธีการเชื่อมแบบคาร์บอนไดออกไซด์ การเชื่อมแบบสปอต และการเชื่อมแบบทองเหลือง
4.	เครื่องมือและอุปกรณ์ในการซ่อมสีรถยนต์	4. แสดงความรู้เกี่ยวกับเครื่องมือและอุปกรณ์ในการซ่อมสีรถยนต์ ความเข้าใจในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในการพ่นสีที่ปลอดภัยต่อร่างกาย
5.	ปืนพ่นสี	5. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการทำงานของปืนพ่นสีแบบต่างๆ โครงสร้างและส่วนประกอบของปืนพ่นสี เทคนิคและการบำรุงรักษา ทำความสะอาดปืนพ่นสีอย่างถูกต้อง
6.	การเตรียมผิวงานและติดกระดาษ	6. แสดงความรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้เครื่องมือและวัสดุในการเตรียมผิวงาน และขั้นตอนของการเตรียมพื้นผิวงานมีความรู้ความเข้าใจในวัสดุต่างๆ ที่ใช้ในการติดกระดาษในบริเวณพ่นสีรองพื้นและพ่นสีทับหน้าทับชิ้นงาน และวิธีการติดโฟมป้องกันละอองสีติดชิ้นงานภายในรถ ไม่ให้สีสามารถเล็ดลอดเข้าไปได้
7.	การเทียบสีรถยนต์	7. แสดงความรู้เกี่ยวกับการเทียบสีรถยนต์ การผสมสีแบบมีสูตรผสมสี และการผสมสีแบบไม่มีสูตรผสมสี
8.	การพ่นสีทับหน้ารถยนต์	8. แสดงความรู้เกี่ยวกับการเตรียมรถก่อนพ่นสี มีความเข้าใจในการผสมสีประเภท 2 องค์ประกอบ (2K) และขั้นตอนการพ่นสีทับของสีประเภท 2 องค์ประกอบ (2K) และขั้นตอนการซ่อมสีที่พ่นเป็นเม็ด ภายหลังจากพ่นสีทับหน้า

หน่วยที่	หน่วยการเรียนรู้/หัวข้อย่อย	สมรรถนะรายวิชา
9.	วิธีขีดเงาสีรถยนต์และประมาณราคา ค่าบริการ	9. แสดงความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ที่ใช้ขีดเงาสีรถยนต์ และ ขั้นตอนวิธีการขีดสีรถยนต์ในแต่ละแบบ
10.	การวินิจฉัยปัญหาที่เกิดขึ้นกับงานสีรถยนต์	10. แสดงความรู้เกี่ยวกับสาเหตุของปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น จากกระบวนการพ่นสีรถยนต์ และการแก้ไขป้องกันปัญหา ต่างๆที่จะเกิดขึ้นจากการพ่นสีรถยนต์

ตารางวิเคราะห์สมรรถนะรายวิชา

โดยบูรณาการหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง/ผล 5 มิติ/นโยบาย3D และ11 ดี 11 เก่ง

รหัสวิชา 1030-1121 วิชาปฏิบัติงานตัวถังและพ่นสีรถยนต์ จำนวน 2 หน่วยกิต

ชั้น ปวช. สาขาวิชา ช่างยนต์

ชื่อหน่วยการสอน/ สมรรถนะรายวิชา	ทางสายกลาง										รวม(50)	ลำดับความสำคัญ
	3ห่วง			2 เงื่อนไข								
	พอประมาณ(5)	มีเหตุผล(5)	มีภูมิคุ้มกัน(5)	ความรู้			คุณธรรม					
				รอบรู้(5)	รอบคอบ(5)	ระมัดระวัง(5)	ซื่อสัตย์สุจริต(5)	ขยันอดทน(5)	มีสติปัญญา(5)	แบ่งปัน(5)		
หน่วยการสอนที่ 1 ความปลอดภัยใน งานซ่อมตัวถังและพ่นสี สมรรถนะประจำหน่วยการสอน 1. แสดงความรู้เกี่ยวกับความ ปลอดภัยในงานซ่อมตัวถังและพ่นสี การเลือกใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตราย ที่เหมาะสม เข้าใจและหาทาง ป้องกันเมื่อได้รับสารพิษต่อผิวหนัง และร่างกาย	4	5	3	4	4	4	5	4	4	5	42	6
หน่วยการสอนที่ 2 เครื่องมือและอุปกรณ์ในงานซ่อม ตัวถัง สมรรถนะประจำหน่วยการสอน 2. แสดงความรู้เกี่ยวกับความเข้าใจ เครื่องมือพิเศษที่ใช้ในการเคาะตัวขึ้น รูป ตัว ถัง มีความ เข้าใจ เครื่องมือเชื่อมตัวถังแบบต่างๆ	5	5	4	4	5	4	4	4	5	5	45	3

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 3 การดึงและเชื่อมตัวถังรถยนต์ สมรรถนะประจำหน่วยการสอน 3. แสดงความรู้เกี่ยวกับการซ่อมแซม ตัวถังด้วยวิธีการดึงด้านหน้า ด้านข้าง และด้านท้าย มีความรู้ วิธีการเชื่อมแบบคาร์บอนไดออกไซด์ การเชื่อมแบบสปอต และการเชื่อม แบบทองเหลือง	3	4	5	3	4	5	4	5	4	4	41	7
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 ปีนพนัส สมรรถนะประจำหน่วยการสอน 5. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการ ทำงานของปีนพนัสแบบต่างๆ โครงสร้างและส่วนประกอบของปีน พนัส เทคนิค และการบำรุงรักษา ทำความสะอาดปีนพนัสอย่างถูกต้อง	4	4	4	4	5	4	5	4	4	5	43	5

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 6 การเตรียมผิวงานและติดกระดาษ สมรรถนะประจำหน่วยการสอน 6. แสดงความรู้เกี่ยวกับการเลือกใช้เครื่องมือและวัสดุในการเตรียมผิวงาน และขั้นตอนของการเตรียมพื้นผิวงานมีความรู้ความเข้าใจในวัสดุต่างๆ ที่ใช้ในการติดกระดาษในบริเวณพื้นสีรองพื้นและพื้นสีทับหน้าทับชั้นงาน และวิธีการตีพอมป้องกันละอองสีติดชิ้นงานภายในรถ 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 วิธีคิดเงาสีรถยนต์และประมาณราคา ค่าบริการ สมรรถนะประจำหน่วยการสอน 9. แสดงความรู้เกี่ยวกับอุปกรณ์ที่ใช้ คิดเงาสีรถยนต์ และขั้นตอนวิธีการ คิดสีรถยนต์ในแต่ละแบบ	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	46	6
หน่วยการสอนที่ 10 การวินิจฉัยปัญหาที่เกิดขึ้นกับงานสี รถยนต์ สมรรถนะประจำหน่วยการสอน 10. แสดงความรู้เกี่ยวกับสาเหตุของ ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นจาก กระบวนการพ่นสีรถยนต์ และการ แก้ไขป้องกันปัญหาต่างๆที่จะเกิดขึ้น จากการพ่นสีรถยนต์	5	5	3	4	4	4	5	4	4	5	43	5

หมวดที่ 2. จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. เพื่อให้มีความเข้าใจหลักการทำงานและโครงสร้างตัวถังรถยนต์
2. เพื่อให้มีทักษะในการตรวจซ่อมและบริการงานตัวถังรถยนต์ การใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือการคิดประมาณราคาค่าบริการ
3. เพื่อให้มีทัศนคติในการทำงานที่ดี มีความละเอียดรอบคอบ ปลอดภัย และมีจิตสำนึกใน การรักษา สภาพแวดล้อม

2. มาตรฐานรายวิชา

1. เข้าใจหลักการทำงานและโครงสร้างตัวถังรถยนต์
2. ตรวจซ่อมและบริการงานตัวถังรถยนต์โดยใช้เครื่องมือ และเครื่องมือพิเศษ

3. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับตัวถังรถยนต์ การตรวจซ่อมและบริการตัวถังรถยนต์ การเคาะปะผุ การปรับปรุงสภาพชิ้นส่วนที่ชำรุด การใช้และการบำรุงรักษาเครื่องมือในการซ่อมตัวถังรถยนต์ และการคิดประมาณราคาค่าบริการ

หมวดที่ 3. ลักษณะและการดำเนินการ

1. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
ไม่มี	ไม่มี	108	ไม่มี

2. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

1 ชั่วโมง/สัปดาห์

หมวดที่ 4. การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรม ที่ต้องพัฒนา

ความมีมนุษยสัมพันธ์
ความมีวินัย
ความรับผิดชอบ
ความเชื่อมั่นในตนเอง
ความสนใจใฝ่รู้
ความรักสามัคคี
ความกตัญญูกตเวทีย
การตรงต่อเวลา

1.2 วิธีการสอน

- ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ (Learning Center) โดยเปิดโอกาสให้นักศึกษาเป็นผู้ควบคุมการจัดการเรียนการสอน (Friend Assisted Instruction) ร่วมกับอาจารย์ โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้
 - นักศึกษาผลิตสื่อการเรียนการสอน โดยการรายงานหน้าห้องเรียน
 - นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหาที่แต่ละคนได้รับ
 - ถามและตอบข้อสงสัย
 - หลังจากนั้นส่งสมุดเพื่อให้อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์

1.3 วิธีการประเมินผล

- 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

- เพื่อให้ศึกษามีความรู้เกี่ยวกับความรู้ทั่วไปทางเครื่องล่างรถยนต์

วิธีการสอน

- ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ (Learning Center) โดยเปิดโอกาสให้นักศึกษา เป็นผู้ควบคุมการจัดการเรียนการสอน (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 และระดมสมองในการแก้ไขปัญห

จากกรณีศึกษาตามประเด็นปัญหาที่กำหนดไว้แล้ว

- มอบหมายงานกลุ่ม

3.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินจากการตอบปัญหาและการแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน
- การนำเสนอหน้าชั้นเรียน
- การสอบย่อย การสอบกลางภาคและปลายภาค

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

- ความรับผิดชอบในการทำงานที่ได้รับมอบหมายทั้งรายบุคคลและงานกลุ่ม
- สามารถปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ในทุกสถานภาพ
- วางตัวและร่วมแสดงความคิดเห็นในกลุ่มได้อย่างเหมาะสม

4.2 วิธีการสอน

- จัดกิจกรรมเสริมในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียนที่นักศึกษามีโอกาสปฏิสัมพันธ์กับนักศึกษาอื่น และบุคคลภายนอก
- มอบหมายงานกลุ่มและมีการเปลี่ยนกลุ่มทำงานตามกิจกรรมที่มอบหมาย เพื่อให้ นักศึกษาทำงานได้กับผู้อื่น โดยไม่ยึดติดกับเฉพาะเพื่อนที่ใกล้ชิด

- กำหนดความรับผิดชอบของนักศึกษาแต่ละคนในการทำงานกลุ่ม อย่างชัดเจน

4.3 วิธีการประเมินผล

- ประเมินการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน
- ประเมินความรับผิดชอบจากรายงานกลุ่มของนักศึกษาด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และด้านความรับผิดชอบ

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ต้องพัฒนาสามารถคัดเลือกแหล่งข้อมูล

- 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	ชี้แจงกระบวนการจัดการเรียน การสอน ในรายวิชาหลัก เศรษฐศาสตร์ หน่วยการสอนที่ 1 ความปลอดภัยในงานซ่อม ตัวถังและพ่นสี		6	อธิบายคำจุดประสงค์รายวิชา คำอธิบายรายวิชา มาตรฐานรายวิชา และการประเมินผล - ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์ การเรียนรู้ โดยนักศึกษาร่วมกับอาจารย์ ในการจัดการเรียนการสอน โดยแบ่ง กิจกรรมดังนี้ - นักศึกษาจัดทำสื่อ - นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหา - ถามและตอบข้อสงสัย - อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์ และอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติม	
2	หน่วยการสอนที่ 2 เครื่องมือ และอุปกรณ์ในงานซ่อมตัวถัง		6	- ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์ การเรียนรู้ โดยนักศึกษาร่วมกับอาจารย์ ในการจัดการเรียนการสอน โดยแบ่ง กิจกรรมดังนี้ - นักศึกษาจัดทำสื่อ - นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหา - ถามและตอบข้อสงสัย - อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์ และอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติม	
3	หน่วยที่ 3 การดึงและเชื่อม ตัวถังรถยนต์		6	- ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์ การเรียนรู้ โดยนักศึกษาร่วมกับอาจารย์ ในการจัดการเรียนการสอน โดยแบ่ง กิจกรรมดังนี้ - นักศึกษาจัดทำสื่อ - นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหา - ถามและตอบข้อสงสัย - แยกเข้าศูนย์การเรียนรู้ดำเนินกิจกรรม ตามผู้ควบคุมศูนย์ - อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์ และอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติม	

4	หน่วยการสอนที่ 4 เครื่องมือและอุปกรณ์ในการซ่อมสีรถยนต์		6	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนยการเรียนรู้ โดยนัศศษาร่วมกับอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอน โดยแบ่งกิจกรรมดั่งนั้ - นัศศษจ้ดทำสัอ - นัศศษนำเสนอดตามเน้อหา - ถาถมและตอบข้อสงสัย - แยกเข้าศูนยการเรียนรู้ดำเนินกิจกรรมตามผู้ควบคุมศูนย - อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณั้และอธบายเน้อหาเพ่มเติม 	
5	หน่วยการสอนที่ 4 เครื่องมือและอุปกรณ์ในการซ่อมสีรถยนต์		6	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนยการเรียนรู้ โดยนัศศษาร่วมกับอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอน โดยแบ่งกิจกรรมดั่งนั้ - นัศศษจ้ดทำสัอ - นัศศษนำเสนอดตามเน้อหา - ถาถมและตอบข้อสงสัย - แยกเข้าศูนยการเรียนรู้ดำเนินกิจกรรมตามผู้ควบคุมศูนย - อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณั้และอธบายเน้อหาเพ่มเติม 	
6	หน่วยการสอนที่ 5 ปืนพ่นสี		6	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนยการเรียนรู้ โดยนัศศษาร่วมกับอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอน โดยแบ่งกิจกรรมดั่งนั้ - นัศศษจ้ดทำสัอ - นัศศษนำเสนอดตามเน้อหา - ถาถมและตอบข้อสงสัย - แยกเข้าศูนยการเรียนรู้ดำเนินกิจกรรมตามผู้ควบคุมศูนย - อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณั้และอธบายเน้อหาเพ่มเติม 	

7	หน่วยการสอนที่ 5 ปีนพนสี		6	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนยการเรียนรู โดยนักศึกษาร่วมกับอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอน โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้ - นักศึกษาจัดทำสื่อ - นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหา - ถามและตอบข้อสงสัย - แยกเข้าศูนยการเรียนรูดำเนินการกิจกรรมตามผู้ควบคุมศูนย - อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์และอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติม 	
8	สอบกลางภาค		6	สอบวัดความรู้	คณะกรรมการ
9	หน่วยการสอนที่ 6 การเตรียมพินงานและติด กระดาษ		6	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนยการเรียนรู โดยนักศึกษาร่วมกับอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอน โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้ - นักศึกษาจัดทำสื่อ - นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหา - ถามและตอบข้อสงสัย - แยกเข้าศูนยการเรียนรูดำเนินการกิจกรรมตามผู้ควบคุมศูนย - อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์และอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติม 	
10	หน่วยการสอนที่ 6 การเตรียมพินงานและติด กระดาษ		6	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนยการเรียนรู โดยนักศึกษาร่วมกับอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอน โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้ - นักศึกษาจัดทำสื่อ - นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหา - ถามและตอบข้อสงสัย - แยกเข้าศูนยการเรียนรูดำเนินการกิจกรรม 	

11	หน่วยการสอนที่ 7 การเทียบสัรยนต์		6	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ โดยนักศึกษาร่วมกับอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอน โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้ - นักศึกษาจัดทำสื่อ - นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหา - ถามและตอบข้อสงสัย - แยกเข้าศูนย์การเรียนรู้ดำเนินกิจกรรมตามผู้ควบคุมศูนย์ - อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์และอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติม 	
12	หน่วยการสอนที่ 7 การเทียบสัรยนต์		6	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ โดยนักศึกษาร่วมกับอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอน โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้ - นักศึกษาจัดทำสื่อ - นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหา - ถามและตอบข้อสงสัย - แยกเข้าศูนย์การเรียนรู้ดำเนินกิจกรรมตามผู้ควบคุมศูนย์ - อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์และอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติม 	
13	หน่วยการสอนที่ 8 การพนสีทับหนัรยนต์		6	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์การเรียนรู้ โดยนักศึกษาร่วมกับอาจารย์ในการจัดการเรียนการสอน โดยแบ่งกิจกรรมดังนี้ - นักศึกษาจัดทำสื่อ - นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหา - ถามและตอบข้อสงสัย - แยกเข้าศูนย์การเรียนรู้ดำเนินกิจกรรมตามผู้ควบคุมศูนย์ - อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์และอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติม 	

14	หน่วยการสอนที่ 8 การพ่นสีทับหน้ารถยนต์		6	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนยการเรียนรู โดยนัศศษาร่วมกบอาจารย์ ในการจัดการเรียนการสอน โดยแบ่งกิจกรรมดงนั้ - นัศศษจ้ดทำสัอ - นัศศษนำเสนอดตามเน้อหา - ถาถมและตอบข้อสงสัย - แยกเข้าศูนยการเรียนรู้ดำเนินกิจกรรมตามผู้ควบคุมศูนย - อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ และอธบายเน้อหาเพิ่มเติม 	
15	หน่วยการสอนที่ 9 วิธีช้ดเงาสัรถยนต์และประมาณราคาค่าปรกร		6	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนยการเรียนรู โดยนัศศษาร่วมกบอาจารย์ ในการจัดการเรียนการสอน โดยแบ่งกิจกรรมดงนั้ - นัศศษจ้ดทำสัอ - นัศศษนำเสนอดตามเน้อหา - ถาถมและตอบข้อสงสัย - แยกเข้าศูนยการเรียนรู้ดำเนินกิจกรรมตามผู้ควบคุมศูนย - อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ และอธบายเน้อหาเพิ่มเติม 	
16	หน่วยการสอนที่ 9 วิธีช้ดเงาสัรถยนต์และประมาณราคาค่าปรกร		6	<ul style="list-style-type: none"> - ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนยการเรียนรู โดยนัศศษาร่วมกบอาจารย์ ในการจัดการเรียนการสอน โดยแบ่งกิจกรรมดงนั้ - นัศศษจ้ดทำสัอ - นัศศษนำเสนอดตามเน้อหา - ถาถมและตอบข้อสงสัย - แยกเข้าศูนยการเรียนรู้ดำเนินกิจกรรมตามผู้ควบคุมศูนย - อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ และอธบายเน้อหาเพิ่มเติม 	

17	หน่วยการสอนที่ 10 การวินิจฉัยปัญหาที่เกิดขึ้นกับ งานสีรถยนต์		6	- ใช้การจัดการเรียนการสอนแบบศูนย์ การเรียนรู้ โดยนักศึกษาร่วมกับอาจารย์ ในการจัดการเรียนการสอน โดยแบ่ง กิจกรรมดังนี้ - นักศึกษาจัดทำสื่อ - นักศึกษานำเสนอตามเนื้อหา - ถามและตอบข้อสงสัย - แยกเข้าศูนย์การเรียนรู้ดำเนินกิจกรรม ตามผู้ควบคุมศูนย์ - อาจารย์ผู้สอนตรวจสอบความสมบูรณ์ และอธิบายเนื้อหาเพิ่มเติม	
18	สอบปลายภาค		6	สอบวัดความรู้	คณะกรรมการ การ

5.2 แผนการประเมินผลการเรียนรู้		
วิธีการประเมินผลนักศึกษา	สัปดาห์ที่ ประเมิน	สัดส่วนของ การ ประเมินผล
สอบกลางภาค	10	30%
สอบปลายภาค	20	30%
วิเคราะห์กรณีศึกษาค้นคว้าการนำเสนอรายงาน การทำงานกลุ่มและผลงาน การอ่านและสรุปบทความ การส่งงานตามที่มอบหมาย	ตลอดภาค การศึกษา	20%
คะแนนคุณธรรม จริยธรรม การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วม	ตลอดภาค การศึกษา	20%

หมวดที่ 6. ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1.หนังสือ และเอกสารประกอบการสอนหลัก

1. เอกสารการสอนวิชาปฏิบัติงานสีรถยนต์
2. สื่อมัลติมีเดียวิชาปฏิบัติงานสีรถยนต์

2.หนังสือ เอกสาร และข้อมูลอ้างอิง ที่สำคัญ

- ข้อมูลเพิ่มเติมจากอินเทอร์เน็ต