

หน่วยการเรียนรู้สมรรถนะประจำหน่วย

ชื่อหน่วย	สมรรถนะ		
	ความรู้	ทักษะ	คุณลักษณะอันพึงประสงค์
หน่วยที่ 1 ระบบช่วงล่างและกันสะเทือนรถไฟ	<ol style="list-style-type: none"> 1.อธิบายความสำคัญของระบบช่วงล่างและกันสะเทือนรถไฟได้ 2.บอกประเภทของระบบช่วงล่างและกันสะเทือนรถไฟได้ 3.อธิบายองค์ประกอบของระบบช่วงล่างและกันสะเทือนรถไฟได้ 	<ol style="list-style-type: none"> 1.เลือกชิ้นส่วนระบบช่วงล่างและกันสะเทือนได้ 	<ol style="list-style-type: none"> 1.สนใจใฝ่เรียนรู้เกี่ยวกับระบบช่วงล่างและกันสะเทือนรถไฟ 2.มีความรับผิดชอบและรอบคอบในการปฏิบัติงาน 3.ทำงานเป็นทีมได้ 4.รักษาความสะอาดและปลอดภัย
หน่วยที่ 2 หลักการทำงานของระบบช่วงล่างและกันสะเทือน	<ol style="list-style-type: none"> 1.เข้าใจหลักการทำงานของระบบช่วงล่างและกันสะเทือน 2.รู้จักองค์ประกอบของระบบช่วงล่างและกันสะเทือน 3.เข้าใจการทำงานร่วมกันของชิ้นส่วนต่างๆ ในระบบ 4.เข้าใจผลกระทบของชิ้นส่วนแต่ละชิ้นต่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบ 5.รู้จักวิธีการตรวจสอบและบำรุงรักษา 6.รู้จักวิธีการแก้ไขเบื้องต้น 	<ol style="list-style-type: none"> 1.แยกแยะชิ้นส่วนที่ชำรุดและเสนอแนะแนวทางการแก้ไข 2.แก้ไขเบื้องต้น 	<ol style="list-style-type: none"> 1.สนใจใฝ่เรียนรู้เกี่ยวกับระบบช่วงล่างและกันสะเทือน 2.มีความรับผิดชอบและรอบคอบในการปฏิบัติงาน 3.ทำงานเป็นทีมได้ 4.รักษาความสะอาดและปลอดภัย

หน่วยการเรียนรู้สมรรถนะประจำหน่วย(ต่อ)

ชื่อหน่วย	สมรรถนะ		
	ความรู้	ทักษะ	คุณลักษณะอันพึงประสงค์
หน่วยที่ 3 ส่วนประกอบของระบบช่วงล่าง และกันสะเทือน	<ol style="list-style-type: none"> 1. เข้าใจหน้าที่และความสำคัญของระบบช่วงล่างและกันสะเทือน 2. รู้จักประเภทของระบบช่วงล่างและกันสะเทือน 3. เข้าใจองค์ประกอบและโครงสร้างของระบบช่วงล่างและกันสะเทือน 4. เข้าใจหลักการทำงานของชิ้นส่วนต่างๆ ในระบบ 5. เข้าใจความสัมพันธ์และการทำงานร่วมกันของชิ้นส่วนต่างๆ 6. เข้าใจผลกระทบของชิ้นส่วนแต่ละชิ้นต่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบ 7. รู้จักวิธีการตรวจสอบและบำรุงรักษา 8. รู้จักวิธีการแก้ไขเบื้องต้น 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบุและอธิบายส่วนประกอบของระบบช่วงล่างและกันสะเทือน 2. อธิบายหลักการทำงานของชิ้นส่วนต่างๆ ในระบบ 3. วิเคราะห์ความสัมพันธ์และการทำงานร่วมกันของชิ้นส่วนต่างๆ 4. อธิบายผลกระทบของชิ้นส่วนแต่ละชิ้นต่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบ 5. แยกแยะชิ้นส่วนที่ชำรุดและเสนอแนะแนวทางการแก้ไข 6. ตรวจสอบและบำรุงรักษา 7. แก้ไขเบื้องต้น 	<ol style="list-style-type: none"> 1. สนใจใฝ่เรียนรู้เกี่ยวกับระบบช่วงล่างและกันสะเทือน 2. มีความรับผิดชอบและรอบคอบในการปฏิบัติงาน 3. ทำงานเป็นทีมได้ 4. รักษาความสะอาดและปลอดภัย

หน่วยการเรียนรู้สมรรถนะประจำหน่วย(ต่อ)

ชื่อหน่วย	สมรรถนะ		
	ความรู้	ทักษะ	คุณลักษณะอันพึงประสงค์
หน่วยที่ 4 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ ช่วงล่างและกันสะเทือน	<ol style="list-style-type: none"> 1.เข้าใจหลักการทำงานของระบบช่วงล่างและกันสะเทือน 2.รู้จักประเภทของระบบช่วงล่างและกันสะเทือน 3.เข้าใจองค์ประกอบและโครงสร้างของระบบช่วงล่างและกันสะเทือน 4.เข้าใจหลักการทำงานของชิ้นส่วนต่างๆในระบบ 5.เข้าใจความสัมพันธ์และการทำงานร่วมกันของชิ้นส่วนต่างๆ 6.เข้าใจผลกระทบของชิ้นส่วนแต่ละชิ้นต่อประสิทธิภาพการทำงานของระบบ 7.รู้จักวิธีการวิเคราะห์และออกแบบระบบ 8.รู้จักเครื่องมือทางคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบ 9.รู้จักซอฟต์แวร์จำลองระบบ 10.รู้จักวิธีการทดสอบระบบ 	<ol style="list-style-type: none"> 1.วิเคราะห์ระบบช่วงล่างและกันสะเทือน 2.ออกแบบระบบช่วงล่างและกันสะเทือน 3.เลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม 4.เลือกใช้เครื่องมือทางคณิตศาสตร์ที่เหมาะสม 5.ใช้ซอฟต์แวร์จำลองระบบทดสอบระบบ 6.วิเคราะห์ผลการทดสอบ 7.ปรับปรุงระบบ 	<ol style="list-style-type: none"> 1.สนใจใฝ่เรียนรู้เกี่ยวกับระบบช่วงล่างและกันสะเทือน 2.มีความรับผิดชอบและรอบคอบในการปฏิบัติงาน 3.ทำงานเป็นทีมได้ 4.รักษาความสะอาดและปลอดภัย 5.มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์แก้ปัญหา

หน่วยการเรียนรู้สมรรถนะประจำหน่วย(ต่อ)

ชื่อหน่วย	สมรรถนะ		
	ความรู้	ทักษะ	คุณลักษณะอันพึงประสงค์
หน่วยที่ 5 การบำรุงรักษาและการแก้ไขระบบ ช่วงล่างและกันสะเทือน	<ol style="list-style-type: none"> 1. เข้าใจหลักการทำงานของระบบช่วงล่างและกันสะเทือน 2. รู้จักประเภทของระบบช่วงล่างและกันสะเทือน 3. เข้าใจองค์ประกอบและโครงสร้างของระบบช่วงล่างและกันสะเทือน 4. เข้าใจหลักการทำงานของชิ้นส่วนต่างๆ ในระบบ 5. เข้าใจความสัมพันธ์และการทำงานร่วมกันของชิ้นส่วนต่างๆ 6. เข้าใจผลกระทบของชิ้นส่วนแต่ละชิ้นต่อประสิทธิภาพการทำงาน of ระบบ 7. รู้จักวิธีการตรวจสอบและบำรุงรักษา รู้จักวิธีการแก้ไขเบื้องต้น 8. รู้จักเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการบำรุงรักษาและแก้ไข 9. รู้จักข้อควรระวังในการบำรุงรักษาและแก้ไข 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ตรวจสอบระบบช่วงล่างและกันสะเทือน 2. บำรุงรักษาระบบช่วงล่างและกันสะเทือน 3. แก้ไขระบบช่วงล่างและกันสะเทือน 4. เลือกใช้วัสดุที่เหมาะสม 5. เลือกใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เหมาะสม 6. ทำงานอย่างปลอดภัย 	<ol style="list-style-type: none"> 1. สนใจใฝ่เรียนรู้เกี่ยวกับระบบช่วงล่างและกันสะเทือน 2. มีความรับผิดชอบและรอบคอบในการปฏิบัติงาน 3. ทำงานเป็นทีมได้ 4. รักษาความสะอาดและปลอดภัย 5. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์แก้ปัญหา