

บันทึกโครงสร้างรายวิชาพื้นฐาน

รหัสวิชา ว21182 ชื่อวิชา การออกแบบและเทคโนโลยี 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ฯ (เทคโนโลยี)

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 40 ชม.

จำนวน 1 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	ชื่อ หน่วยฯ	มาตรฐาน / ตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้/เนื้อหาสาระ	เวลา คาบ/ชม.	ชิ้นงาน/ ภาระงาน (คะแนน)	น้ำหนัก (คะแนน)	สื่อฯ
1	เทคโนโลยีน่ารู้	ว 4.1 ม.1/1	เทคโนโลยี เป็นสิ่งที่มนุษย์สร้างหรือพัฒนาขึ้น ซึ่งอาจเป็นได้ทั้งชิ้นงานหรือวิธีการ เพื่อใช้แก้ปัญหา สนองความต้องการหรือเพิ่มความสามารถในการทำงานของมนุษย์ เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ซึ่งมีสาเหตุหรือปัจจัยมาจากหลายด้าน เช่น ปัญหาความต้องการ ความก้าวหน้าของศาสตร์ต่าง ๆ เศรษฐกิจ สังคม ระบบทางเทคโนโลยี เป็นกลุ่มของส่วนต่าง ๆ ตั้งแต่สองส่วนขึ้นไป ประกอบเข้าด้วยกันและทำงานร่วมกัน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ โดยในการทำงานของระบบทางเทคโนโลยีจะประกอบไปด้วย ตัวป้อน (input) กระบวนการ (process) และผลผลิต (output) ที่สัมพันธ์กัน นอกจากนี้ระบบทางเทคโนโลยีอาจมีข้อมูลย้อนกลับ (feedback) เพื่อใช้ปรับปรุงการทำงานได้ตามวัตถุประสงค์ ซึ่งการวิเคราะห์ระบบทางเทคโนโลยีช่วยให้เข้าใจองค์ประกอบและการทำงานของเทคโนโลยี รวมถึงสามารถปรับปรุงให้เทคโนโลยีทำงานได้ตามต้องการ	10	- ใบงาน 10 คะแนน	10	PPT, VDO, Google Classroom
2.	วัสดุและอุปกรณ์น่ารู้	ว 4.1 ม.1/5	วัสดุแต่ละประเภทมีสมบัติแตกต่างกัน เช่น ไม้ โลหะ พลาสติก จึงต้องมีการวิเคราะห์สมบัติ เพื่อเลือกใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะของงาน อุปกรณ์และเครื่องมือในการสร้างชิ้นงานหรือพัฒนาวิธีการมีหลายประเภท ต้องเลือกใช้ให้ถูกต้องเหมาะสมและปลอดภัย รวมทั้งรู้จักเก็บรักษา	8	- ใบงาน 10 คะแนน - สร้างงานด้วยกลไกอย่างง่าย 10 คะแนน	20	PPT , VDO , Google Classroom

ลำดับ ที่	ชื่อ หน่วยฯ	มาตรฐาน / ตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้/เนื้อหาสาระ	เวลา คาบ/ชม.	ชิ้นงาน/ ภาระงาน (คะแนน)	น้ำหนัก (คะแนน)	สื่อฯ
			การสร้างชิ้นงานอาจใช้ความรู้เรื่อง กลไก เช่น ล้อและเฟลา ความรู้เรื่อง ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เช่น วงจรไฟฟ้า LED บัสเซอร์ มอเตอร์				
	สอบกลางภาค			2		20	
3.	การแก้ปัญหา ตาม กระบวนการ ออกแบบเชิง วิศวกรรม	ว 4.1 ม.1/2 ม.1/3 ม.1/4	1. ปัญหาหรือความต้องการในชีวิตประจำวันพบได้จากหลายบริบท ขึ้นกับสถานการณ์ที่ประสบ 2. การแก้ปัญหาจำเป็นต้องสืบค้น รวบรวมข้อมูล ความรู้จากศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสู่การออกแบบแนว ทางการแก้ปัญหา 3. การวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และ ตัดสินใจเลือกข้อมูลที่เป็นประโยชน์ คำนึงถึงเงื่อนไขและทรัพยากรที่มีอยู่ ช่วยให้ได้แนวทางการแก้ปัญหาที่ เหมาะสม 4. การออกแบบแนวทางการแก้ปัญหา ทำได้หลากหลายวิธี เช่น การร่างภาพ การเขียนแผนภาพ การเขียนผังงาน 5. การกำหนดขั้นตอนและระยะเวลาใน การทำงานก่อนดำเนินการแก้ปัญหาคือ ช่วยให้ทำงานสำเร็จได้ตามเป้าหมาย 6. การทดสอบและประเมินผลเป็นการ ตรวจสอบชิ้นงานหรือวิธีการว่าสามารถ แก้ปัญหาได้ตามวัตถุประสงค์เพื่อหา ข้อบกพร่อง และดำเนินการปรับปรุงให้ สามารถแก้ไขปัญหาคือ 7. การนำเสนอผลงานเป็นการถ่ายทอด แนวคิดเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจเกี่ยวกับ กระบวนการทำงานและชิ้นงานหรือ วิธีการที่ได้ ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การเขียนรายงาน การทำแผ่น นำเสนอผลงาน	18	- ใบงาน 10 คะแนน - สร้างงาน ด้วย กระบวนการ ออกแบบเชิง วิศวกรรม พร้อม นำเสนองาน 20 คะแนน	30	PPT , VDO , Google Classroom
	สอบปลายภาค			2		20	
	รวมตลอดภาคเรียน			40		100	