

โครงสร้างรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ รหัสวิชา ว 23103 รายวิชา การออกแบบและเทคโนโลยี
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เวลาเรียน 20 ชั่วโมง จำนวน 1 น้้าหนัก/หน่วยกิต 0.5 ภาคเรียนที่ 1/2564

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	มฐ/ตช/ผล การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้้าหนัก คะแนน
1	เทคโนโลยีเปลี่ยน โลก	ว 4.1 ม.3/1	<ul style="list-style-type: none"> - เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ซึ่งมีสาเหตุหรือปัจจัยมาจากหลายด้าน เช่น ปัญหาหรือความต้องการของมนุษย์ ความก้าวหน้าของศาสตร์ต่าง ๆ การเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม - เทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กับศาสตร์อื่น โดยเฉพาะวิทยาศาสตร์ โดยวิทยาศาสตร์เป็นพื้นฐานความรู้ที่นำไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยีและเทคโนโลยีที่ได้สามารถเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ค้นคว้า เพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ความรู้ใหม่ 	6	30
2	เทคโนโลยี แก้ปัญหา	ว 4.1 ม.3/2 ว 4.1 ม.3/3 ว 4.1 ม.3/4 ว 4.1 ม.3/5	<ul style="list-style-type: none"> - ปัญหาหรือความต้องการอาจพบได้ในงานอาชีพของชุมชนหรือท้องถิ่น ซึ่งอาจมีหลายด้าน เช่น ด้านการเกษตร อาหาร พลังงาน การขนส่ง - การวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาช่วยให้เข้าใจเงื่อนไขและกรอบของปัญหาได้ชัดเจน จากนั้นดำเนินการสืบค้นรวบรวมข้อมูล ความรู้จากศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสู่การออกแบบแนวทางการแก้ปัญหา - การวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่จำเป็นโดยคำนึงถึงทรัพยากรปัญหา เงื่อนไขและทรัพยากรเช่น งบประมาณ เวลา ข้อมูลและสารสนเทศ วัสดุ เครื่องมือและอุปกรณ์ ช่วยให้ได้แนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสม - การออกแบบแนวทางการแก้ปัญหาทำได้ 	10	40

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	มฐ/ตช/ผล การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
			<p>หลากหลายวิธีเช่น การร่างภาพ การเขียน แผนภาพ การเขียนผังงาน</p> <p>-เทคนิคหรือวิธีการในการนำเสนอแนวทางการ แก้ปัญหาที่หลากหลาย เช่น การใช้แผนภูมิ ตาราง ภาพเคลื่อนไหว</p> <p>-การกำหนดขั้นตอนและระยะเวลาในการ ทำงานก่อนดำเนินการแก้ปัญหาคือช่วยให้การ ทำงานสำเร็จได้ตามเป้าหมาย และลด ข้อผิดพลาดของการทำงานที่อาจเกิดขึ้น</p> <p>- การทดสอบและประเมินผลเป็นการตรวจสอบ ชิ้นงานหรือวิธีการว่าสามารถแก้ปัญหาได้ตาม วัตถุประสงค์ภายใต้กรอบของปัญหา เพื่อหา ข้อบกพร่อง และดำเนินการปรับปรุง โดยอาจ ทดสอบซ้ำเพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาคือ</p> <p>-การนำเสนอผลงานเป็นการถ่ายทอดแนวคิด เพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการทำงาน และชิ้นงานหรือวิธีการที่ได้ ซึ่งสามารถทำได้ หลายวิธี เช่น การเขียนรายงานการทำแผ่น นำเสนอผลงาน การจัดนิทรรศการ การ นำเสนอผ่านสื่อออนไลน์</p> <p>-วัสดุแต่ละประเภทมีสมบัติแตกต่างกัน เช่น ไม้ โลหะ พลาสติก เซรามิก จึงต้องมีการวิเคราะห์ สมบัติเพื่อเลือกใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะของ งาน</p> <p>-การสร้างชิ้นงานอาจใช้ความรู้ เรื่องกลไก ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ เช่น LED LDR มอเตอร์ เฟือง คาน รอกล้อ เพลา</p> <p>-อุปกรณ์และเครื่องมือในการสร้างชิ้นงานหรือ พัฒนาวิธีการ</p> <p>มีหลายประเภท ต้องเลือกใช้ให้ถูกต้อง เหมาะสม และปลอดภัย รวมทั้งรู้จักเก็บรักษา</p>		
3	เทคโนโลยีเพิ่ม มูลค่า	ว 4.1 ม.3/2	<p>- ปัญหาหรือความต้องการอาจพบได้ในงาน อาชีพของชุมชนหรือท้องถิ่น ซึ่งอาจมีหลาย ด้าน เช่น ด้านการเกษตร อาหาร พลังงาน การ</p>	4	30

ลำดับ ที่	ชื่อหน่วยการ เรียนรู้	มฐ/ตช/ผล การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก คะแนน
			<p>ขนส่ง</p> <p>- การวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาช่วยให้เข้าใจ เงื่อนไขและกรอบของปัญหาได้ชัดเจน จากนั้น ดำเนินการสืบค้นรวบรวมข้อมูล ความรู้จาก ศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสู่การออกแบบแนวทางการแก้ปัญหา</p>		
รวม				20	100

โครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

วิชาการออกแบบและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 20 ชั่วโมง

หน่วยการเรียนรู้	แผนการจัดการเรียนรู้ที่ เรื่อง	กระบวนการจัดการเรียนรู้	ทักษะการคิด	สมรรถนะสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)
1.เทคโนโลยีเปลี่ยนโลก	1.เครือข่ายไร้สายยุคที่ 5	กระบวนการสร้างเจตคติ	การคิดวิเคราะห์	1.ความสามารถในการแก้ปัญหา 2.ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	2
	2.รถยนต์ไฟฟ้า	กระบวนการสร้างเจตคติ	การคิดวิเคราะห์	1.ความสามารถในการแก้ปัญหา 2.ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	2
	3.การจัดการโลจิสติกส์	กระบวนการสร้างเจตคติ	การคิดวิเคราะห์	1.ความสามารถในการแก้ปัญหา 2.ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	2
2.เทคโนโลยีแก้ปัญหา	4.การนำเทคโนโลยีมาแก้ปัญหาในอาชีพ	กระบวนการสร้างเจตคติ	การคิดวิเคราะห์	1.ความสามารถในการแก้ปัญหา 2.ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	2
	5.การระบุปัญหา	กระบวนการสร้างเจตคติ	1.การคิดวิเคราะห์ 2.การคิดสร้างสรรค์ 3.การคิดแก้ปัญหา	1.ความสามารถในการแก้ปัญหา 2.ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	2
	6.การรวบรวมข้อมูลและคัดเลือกแนวคิด	กระบวนการสร้างเจตคติ	1.การคิดวิเคราะห์ 2.การคิดสร้างสรรค์ 3.การคิดแก้ปัญหา	1.ความสามารถในการแก้ปัญหา 2.ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี	1
	7.การออกแบบแนวคิด	กระบวนการสร้างเจตคติ	1.การคิดวิเคราะห์ 2.การคิด	1.ความสามารถในการแก้ปัญหา 2.ความสามารถในการใช้	1

หน่วยการเรียนรู้	แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ เรื่อง	กระบวนการจัด การเรียนรู้	ทักษะ การคิด	สมรรถนะสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)
			สร้างสรรค์ 3.การคิด แก้ปัญหา	เทคโนโลยี	
	8.การทดสอบและ ประเมินผล	กระบวนการสร้าง เจตคติ	1.การคิด วิเคราะห์ 2.การคิด สร้างสรรค์ 3.การคิด แก้ปัญหา	1.ความสามารถในการ แก้ปัญหา 2.ความสามารถในการใช้ เทคโนโลยี	1
	9.การเขียนรายงาน	กระบวนการสร้าง เจตคติ	1.การคิด วิเคราะห์ 2.การคิด สร้างสรรค์ 3.การคิด แก้ปัญหา	1.ความสามารถในการ แก้ปัญหา 2.ความสามารถในการใช้ เทคโนโลยี	1
	10.การนำเสนองาน	กระบวนการสร้าง เจตคติ	1.การคิด วิเคราะห์ 2.การคิด สร้างสรรค์ 3.การคิด แก้ปัญหา	1.ความสามารถในการ แก้ปัญหา 2.ความสามารถในการใช้ เทคโนโลยี	2
3.เทคโนโลยี เพิ่มคุณค่า	11.การเพิ่มมูลค่า เทคโนโลยี	กระบวนการสร้าง ความตระหนัก	การคิด วิเคราะห์	1.ความสามารถในการ แก้ปัญหา 2.ความสามารถในการใช้ เทคโนโลยี	2
	12.เปิดโลกทรัพย์สินทาง ปัญญา	กระบวนการสร้าง ความตระหนัก	การคิด วิเคราะห์	1.ความสามารถในการ แก้ปัญหา 2.ความสามารถในการใช้ เทคโนโลยี	2
รวม					20