



## กำหนดการสอน

วิชา การออกแบบและเทคโนโลยี 3

รหัสวิชา ว23103

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564

ครูผู้สอน นางสาวฐปนีย์ดา สัมฤทธิ์รินทร์

โรงเรียนนาเชือกพิทยาสรรค์ อำเภอนาเชือก จังหวัดมหาสารคาม

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษามหาสารคาม

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กระทรวงศึกษาธิการ



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ โรงเรียนนาเชือกพิทยาสรรค์ อำเภอนาเชือก จ.มหาสารคาม  
ที่ วันที่ 1 เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2564  
เรื่อง ขออนุญาตใช้กำหนดการสอน

---

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนนาเชือกพิทยาสรรค์

สิ่งที่แนบ กำหนดการสอน รายวิชาการออกแบบและเทคโนโลยี 3 (ว23103) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ตามที่โรงเรียนนาเชือกพิทยาสรรค์ ได้มอบหมายให้คณะครู ดำเนินการจัดทำกำหนดการสอนเพื่อเป็นแนวทางในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ รายวิชาการออกแบบและเทคโนโลยี 3 (ว23103) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 เกี่ยวกับหน่วยการเรียนรู้ ระยะเวลาเรียน สื่อ การวัดและประเมินผล ใน 1 ภาคเรียนนั้น

บัดนี้ข้าพเจ้าได้ดำเนินการเรียบร้อยแล้ว จึงใคร่นำเสนอกำหนดการสอน เพื่อขออนุญาตเป็นแนวทางการจัดการเรียนการสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 ดังรายละเอียดแนบมานี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณา

ลงชื่อ

( นางสาวฐปนีย์ดา สัมฤทธิ์รินทร์ )

ตำแหน่ง ครู คศ.3

## มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด

รายวิชาการออกแบบและเทคโนโลยี 3 (ว23103)  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

### สาระที่ 4 เทคโนโลยี

#### มาตรฐาน ว 4.1 เทคโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี)

เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหา หรือพัฒนางานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

#### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและวิเคราะห์สาเหตุหรือปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี และความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่น ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ และทรัพยากร โดยวิเคราะห์สถานการณ์เพื่อสรุปกรอบของปัญหา เปรียบเทียบและเลือกข้อมูลที่สำคัญโดยคำนึงถึงทรัพย์สินทางปัญญา เพื่อออกแบบวิธีการแก้ปัญหาในงานอาชีพด้านการเกษตร อาหาร พลังงานและขนส่ง โดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม รวมทั้งเลือกใช้ วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ กลไก ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และปลอดภัย

## โครงสร้างรายวิชา

รายวิชาการออกแบบและเทคโนโลยี 3 (ว23103)  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ลำดับ ที่	หน่วยการเรียนรู้	ตัวชี้วัด	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก (คะแนน)
1	<b>เทคโนโลยีเปลี่ยนโลก</b> 1. เครือข่ายไร้สายยุคที่ 5 2. รถยนต์ไฟฟ้า 3. การจัดการโลจิสติกส์	ว 4.1 ม.3/1	6	15
2	<b>เทคโนโลยีแก้ปัญหา</b> 4. การนำเทคโนโลยีมาแก้ปัญหาในอาชีพ 5. การระบุปัญหา 6. การรวบรวมข้อมูลและคัดเลือกแนวคิด 7. การออกแบบแนวคิด 8. การทดสอบและประเมินผล 9. การเขียนรายงาน 10. การนำเสนองาน	ว 4.1 ม.3/2 ว 4.1 ม.3/3 ว 4.1 ม.3/4 ว 4.1 ม.3/5	10	30
3	<b>เทคโนโลยีเพิ่มมูลค่า</b> 11. การเพิ่มมูลค่าเทคโนโลยี 12. เปิดโลกทรัพย์สินทางปัญญา	ว 4.1 ม.3/2	4	15
<b>สอบวัดผลกลางภาค</b>			1	20
<b>สอบวัดผลปลายภาค</b>			1	20
<b>รวมทั้งสิ้น ตลอดภาคเรียน</b>			20	100

## หน่วยการเรียนรู้

รายวิชาการออกแบบและเทคโนโลยี 3 (ว23103)  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

หน่วยการเรียนรู้ที่	เรื่อง	สาระสำคัญ	จำนวน ชั่วโมง
1. เทคโนโลยีเปลี่ยน โลก (6 ชั่วโมง)	1.เครือข่ายไร้สายยุคที่ 5	- เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ซึ่งมีสาเหตุหรือปัจจัยมาจากหลายด้าน เช่น ปัญหาหรือความต้องการของมนุษย์ ความก้าวหน้าของศาสตร์ต่าง ๆ การเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจ สังคมวัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม  - เทคโนโลยีมีความสัมพันธ์กับศาสตร์อื่น โดยเฉพาะวิทยาศาสตร์ โดยวิทยาศาสตร์เป็นพื้นฐานความรู้ที่นำไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยี และเทคโนโลยีที่ได้สามารถเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ค้นคว้า เพื่อให้ได้มาซึ่งองค์ความรู้ใหม่	2
	2.รถยนต์ไฟฟ้า		2
	3.การจัดการโลจิสติกส์		2
2. เทคโนโลยี แก้ปัญหา (10 ชั่วโมง)	4.การนำเทคโนโลยีมาแก้ปัญหาในอาชีพ	- ปัญหาหรือความต้องการอาจพบได้ในงานอาชีพของชุมชนหรือท้องถิ่น ซึ่งอาจมีหลายด้าน เช่น ด้าน การเกษตร อาหาร พลังงาน การขนส่ง  - การวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาช่วยให้เข้าใจเงื่อนไขและกรอบของปัญหาได้ชัดเจน จากนั้นดำเนินการสืบค้นรวบรวมข้อมูล ความรู้จากศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสู่การออกแบบแนวทางการแก้ปัญหา  - การวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่จำเป็นโดยคำนึงถึงทรัพยากรสินทางปัญญา เงื่อนไขและทรัพยากรเช่น งบประมาณ เวลา ข้อมูลและสารสนเทศ วัสดุ เครื่องมือและอุปกรณ์ ช่วยให้ได้แนวทางการแก้ปัญหาที่เหมาะสม  - การออกแบบแนวทางการแก้ปัญหาทำได้หลากหลายวิธีเช่น การร่างภาพ การเขียนแผนภาพ การเขียนผังงาน  -เทคนิคหรือวิธีการในการนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหามีหลากหลาย เช่น การใช้แผนภูมิ ตาราง ภาพเคลื่อนไหว  -การกำหนดขั้นตอนและระยะเวลาในการทำงานก่อนดำเนินการแก้ปัญหาคือช่วยให้การทำงานสำเร็จได้ตามเป้าหมาย และลดข้อผิดพลาดของการทำงานที่	2
	5.การระบุปัญหา		2
	6.การรวบรวมข้อมูลและคัดเลือกแนวคิด		1
	7.การออกแบบแนวคิด		1
	8.การทดสอบและประเมินผล		1
	9.การเขียนรายงาน		1
	10.การนำเสนองาน		2

		<p>อาจเกิดขึ้น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การทดสอบและประเมินผลเป็นการตรวจสอบชิ้นงานหรือวิธีการว่าสามารถแก้ปัญหาได้ตามวัตถุประสงค์ภายใต้กรอบของปัญหา เพื่อหาข้อบกพร่อง และดำเนินการปรับปรุง โดยอาจทดสอบซ้ำเพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาได้</li> <li>- การนำเสนอผลงานเป็นการถ่ายทอดแนวคิดเพื่อให้ผู้อื่นเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการทำงานและชิ้นงานหรือวิธีการที่ได้ ซึ่งสามารถทำได้หลายวิธี เช่น การเขียนรายงานการทำแผ่นนำเสนอผลงาน การจัดนิทรรศการ การนำเสนอผ่านสื่อออนไลน์</li> <li>- วัสดุแต่ละประเภทมีสมบัติแตกต่างกัน เช่น ไม้ โลหะ พลาสติก เซรามิก จึงต้องมีการวิเคราะห์สมบัติเพื่อเลือกใช้ให้เหมาะสมกับลักษณะของงาน</li> <li>- การสร้างชิ้นงานอาจใช้ความรู้ เรื่องกลไก ไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ เช่น LED LDR มอเตอร์ เฟือง คาน รอกล้อ เพลลา</li> <li>- อุปกรณ์และเครื่องมือในการสร้างชิ้นงานหรือพัฒนาวิธีการมีหลายประเภท ต้องเลือกใช้ให้ถูกต้องเหมาะสม และปลอดภัย รวมทั้งรู้จักเก็บรักษา</li> </ul>	
<p>3. วางแผน สร้างสรรค์ และ นำเสนอ (4 ชั่วโมง)</p>	11.การเพิ่มมูลค่าเทคโนโลยี	- ปัญหาหรือความต้องการอาจพบได้ในงานอาชีพของ	2
	12.เปิดโลกทัศน์เส้นทางปัญญา	<p>ชุมชนหรือท้องถิ่น ซึ่งอาจมีหลายด้าน เช่น ด้านการเกษตร อาหาร พลังงาน การขนส่ง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหาช่วยให้เข้าใจเงื่อนไขและกรอบของปัญหาได้ชัดเจน จากนั้นดำเนินการสืบค้นรวบรวมข้อมูล ความรู้จากศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปสู่การออกแบบแนวทางการแก้ปัญหา</li> </ul>	2

กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้  
ผลการเรียนรู้ตามตัวชี้วัด/จุดประสงค์

มฐ.ที่	ชื่อหน่วย	ชั่วโมง	ผลการเรียนรู้	คะแนนที่ประเมิน						
				ความรู้	ทักษะกระบวนการ	คุณธรรมจริยธรรม	รวม	คะแนนกลางภาค	คะแนนปลายภาค	รวมคะแนนทั้งหมด
				K	P	A	60	20	20	100
ว 4.1	เทคโนโลยีเปลี่ยนโลก	2	1.เครือข่ายไร้สายยุคที่ 5	2	2	1	5	5	-	10
		2	2.รถยนต์ไฟฟ้า	2	2	1	5	5	-	10
		2	3.การจัดการโลจิสติกส์	2	2	1	5	2	-	7
ว 4.1	เทคโนโลยีแก้ปัญหา	2	4.การนำเทคโนโลยีมาแก้ปัญหาในอาชีพ	2	1	1	4	2	-	7
		2	5.การระบุปัญหา	2	2	1	5	2	-	7
		1	6.การรวบรวมข้อมูลและคัดเลือกแนวคิด	1	1	1	3	2	-	5
		1	7.การออกแบบแนวคิด	1	1	1	3	2	-	5
		1	8.การทดสอบและประเมินผล	3	1	1	5	-	5	9
		1	9.การเขียนรายงาน	2	2	1	5	-	5	10
		2	10.การนำเสนองาน	5	3	2	10	-	5	15
ว 4.1	วางแผนสร้างสรรค์และนำเสนอ	2	11.การเพิ่มมูลค่าเทคโนโลยี	2	1	1	5	-	2	7
		2	12.เปิดโลกทรัพย์สินทางปัญญา	3	2	1	5	-	3	8
	รวมเวลา	20	รวมคะแนน	26	21	13	60	20	20	100
อัตราส่วนระหว่างภาค : ปลายภาค				80	20	คะแนน				
คะแนนระหว่างภาค				60	คะแนน					
คะแนนสอบกลางภาค				20	คะแนน					
คะแนนสอบปลายภาค				20	คะแนน					
รวมคะแนนทั้งสิ้น				100	คะแนน					