

ตารางวิเคราะห์การจัดทำหน่วยการเรียนรู้
สาระเทคโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ความรู้กับกระบวนการคิดเพื่อแก้ปัญหา

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	จำนวน ชั่วโมง	จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
<p>ประยุกต์ใช้ความรู้ และทักษะจาก ศาสตร์ต่าง ๆ รวมทั้งทรัพยากรใน การทำโครงการ เพื่อแก้ปัญหาหรือ พัฒนางาน</p>	<p>การทำโครงการ เป็นการ ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะจาก ศาสตร์ต่าง ๆรวมทั้งทรัพยากรใน การสร้างหรือพัฒนาชิ้นงานหรือ วิธีการ เพื่อแก้ปัญหาหรืออำนวยความสะดวกในการทำงาน</p>	8 ชั่วโมง	<p>1. อธิบายประโยชน์ ของการคิดเชิง ออกแบบ</p> <p>2. วิเคราะห์ สถานการณ์หรือความ ต้องการที่คำนึงถึงผู้ใช้ ด้วยการคิดเชิง ออกแบบและความรู้ จากศาสตร์ต่าง ๆ</p>	<p>กิจกรรมที่ 1 ความรู้กับการคิดเชิง ออกแบบเพื่อแก้ปัญหา</p> <p>ภาระงาน:</p> <p>1.1 วิเคราะห์จุดคุ้มทุนในการลงทุนผลิต พีช 4 ชนิดเพื่อออกแบบฟาร์มอัจฉริยะ</p> <p>1.2 ออกแบบการวางระบบน้ำในโรงเรือน สำหรับปลูกมะเขือเทศในฟาร์มอัจฉริยะ</p> <p>1.3 ออกแบบสนามเด็กเล่นโดยใช้การคิด เชิงออกแบบภายใต้ความต้องการและ ข้อมูลที่กำหนด</p> <p>1.4 ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาที่ตนเอง สนใจโดยใช้การคิดเชิงออกแบบ</p>	<p>1. การอธิบาย ประโยชน์ของการคิด เชิงออกแบบ</p> <p>2. การวิเคราะห์ สถานการณ์หรือความ ต้องการที่คำนึงถึงผู้ใช้ ด้วยการคิดเชิง ออกแบบและความรู้ จากศาสตร์ต่าง ๆ</p>

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การพัฒนาโครงการ

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	จำนวน ชั่วโมง	จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
<p>ประยุกต์ใช้ความรู้ และทักษะจาก ศาสตร์ต่าง ๆ รวมทั้งทรัพยากรในการสร้างหรือพัฒนาชิ้นงาน หรือวิธีการ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน</p>	<p>1. การทำโครงการ เป็นการประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะจากศาสตร์ต่าง ๆ รวมทั้งทรัพยากร ในการสร้างหรือพัฒนาชิ้นงาน หรือวิธีการ เพื่อแก้ปัญหาหรืออำนวยความสะดวกในการทำงาน</p> <p>2. การทำโครงการการออกแบบและเทคโนโลยี สามารถดำเนินการได้ โดยเริ่มจากการสำรวจสถานการณ์ปัญหาที่สนใจ เพื่อกำหนดหัวข้อโครงการแล้ว รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ออกแบบแนวทางการแก้ปัญหาวางแผน และดำเนินการแก้ปัญหา ทดสอบ ประเมินผล ปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน และนำเสนอวิธีการแก้ปัญหา</p>	<p>20 ชั่วโมง</p>	<p>พัฒนาโครงการเพื่อแก้ปัญหาด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม</p>	<p>กิจกรรมที่ 2 โครงการกับการแก้ปัญหา ภาระงาน:</p> <p>2.1 วิเคราะห์โครงการ</p> <p>2.2 สำรวจสถานการณ์ที่สนใจระบุปัญหา และตัดสินใจเลือกปัญหาที่ผู้เรียนสนใจในการพัฒนาโครงการ</p> <p>2.3 กำหนดกรอบแนวคิดและขอบเขตของปัญหาในการทำโครงการ</p> <p>2.4 รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ</p> <p>2.5 พัฒนาทางเลือกในการแก้ปัญหาและตัดสินใจเลือกโดยกำหนดเงื่อนไขในการพิจารณาที่เหมาะสม</p>	<p>1. การวิเคราะห์โครงการ</p> <p>2. การพัฒนาโครงการด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม</p> <p>3. การนำเสนอโครงการ</p>

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 การพัฒนาโครงการ (ต่อ)

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	จำนวน ชั่วโมง	จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
				<p>2.6 ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาและถ่ายทอดความคิดของแนวทางการแก้ปัญหาเป็นผังกราฟิก ภาพ 3 มิติ หรือภาพถ่าย</p> <p>2.7 เขียนเค้าโครงโครงการ</p> <p>2.8 วางแผนปฏิบัติงานและดำเนินการแก้ปัญหา</p> <p>2.9 กำหนดเกณฑ์ในการทดสอบชิ้นงานหรือวิธีการแก้ปัญหาที่สอดคล้องกับขอบเขตของปัญหาและทำการทดสอบประเมินผล</p> <p>2.10 นำเสนอแนวคิดในการปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน</p> <p>2.11 นำเสนอโครงการ</p>	

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 การพัฒนาต่อยอดผลงาน

ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง	จำนวน ชั่วโมง	จุดประสงค์การเรียนรู้	กิจกรรมการเรียนรู้	การวัดและประเมินผล
<p>ประยุกต์ใช้ความรู้ และทักษะจาก ศาสตร์ต่าง ๆ รวมทั้งทรัพยากรใน การทำโครงการ เพื่อแก้ปัญหาหรือ พัฒนางาน</p>	<p>การทำโครงการ เป็นการ ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะจาก ศาสตร์ต่าง ๆรวมทั้งทรัพยากรใน การสร้างหรือพัฒนาชิ้นงานหรือ วิธีการ เพื่อแก้ปัญหาหรืออำนวยความสะดวกในการทำงาน</p>	<p>12 ชั่วโมง</p>	<p>ประยุกต์ใช้ความรู้จาก ศาสตร์ต่าง ๆ รวมทั้ง ทรัพยากรเพื่อสร้าง หรือพัฒนาผลงาน</p>	<p>กิจกรรมที่ 3 การสร้างประโยชน์จาก ผลงาน</p> <p>ภาระงาน:</p> <p>3.1 วิเคราะห์ถึงวิธีการเพิ่มมูลค่าและการ สร้างมูลค่าจากผลงานของผู้อื่น</p> <p>3.2 ออกแบบแนวทางการสร้างประโยชน์ จากผลงานของผู้เรียน (ตนเอง)</p> <p>3.3 วิเคราะห์ผลงานของตนเองกับสิทธิ และการคุ้มครองผลงาน</p> <p>3.4 วิเคราะห์และนำเสนอผลงานของผู้อื่น ถึงแนวทางการสร้างประโยชน์จากผลงาน</p> <p>3.5 วิเคราะห์และนำเสนอผลงานของ ผู้เรียน (ตนเอง)ถึงแนวทางการสร้าง ประโยชน์จากผลงาน</p>	<p>1. การวิเคราะห์วิธีการ การสร้างประโยชน์จาก ผลงานโดยการเพิ่ม มูลค่าหรือสร้างมูลค่า</p> <p>2. การออกแบบแนว ทางการสร้างประโยชน์ จากผลงาน</p> <p>3. การวิเคราะห์สิทธิ และการคุ้มครอง ผลงาน</p> <p>4. การนำเสนอผลงาน อย่างมืออาชีพ</p>