

## กำหนดการสอน

รายวิชาการออกแบบและเทคโนโลยี 1 (ว30101)  
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์  
 เวลา 20 ชั่วโมง จำนวน 0.5 หน่วยกิต

หน่วยการเรียนรู้ที่	เนื้อหา	จุดประสงค์การเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง
1 เทคโนโลยีน่ารู้  (5 ชั่วโมง)	1. ระบบทางเทคโนโลยีที่ซับซ้อน	1. อธิบายระบบทางเทคโนโลยี ระบบย่อยของเทคโนโลยี ความสัมพันธ์ของระบบย่อย และเทคโนโลยีที่ซับซ้อนได้	2
	2. การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี	2. ระบุสาเหตุหรือปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีได้	1
	3. ผลกระทบของเทคโนโลยี	3. สำรวจ วิเคราะห์ผลกระทบของเทคโนโลยีและเสนอแนวทางป้องกันและแก้ไขได้	2
2 ความรู้และทักษะพื้นฐานเฉพาะด้าน  (5 ชั่วโมง)	1. วัสดุและเครื่องมือพื้นฐาน	4. ระบุประเภทและอธิบายสมบัติของวัสดุในสิ่งของเครื่องใช้ วิเคราะห์เครื่องมือพื้นฐานในการสร้างสิ่งของเครื่องใช้ได้ 5. ออกแบบอุปกรณ์และนำเสนอแนวทางการเลือกใช้วัสดุ และเครื่องมือพื้นฐานได้	2
	2. กลไก ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์	6. ออกแบบวิธีการแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน โดยประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับกลไก อุปกรณ์ไฟฟ้า และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ได้ อย่างถูกต้อง และปลอดภัยได้	3
3 การแก้ปัญหาตามกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม  (10 ชั่วโมง)	1. กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม	7. อธิบายการทำงานตามกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม ใช้เทคนิคหรือวิธีการเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลในการแก้ปัญหาตามกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมได้	5
	2. กรณีศึกษาการแก้ปัญหาตามกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม	8. ประยุกต์ใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมในการแก้ปัญหาหรือพัฒนางานในชีวิตประจำวันได้	5