



# โครงการสอน

## รายวิชาการออกแบบและเทคโนโลยี รหัสวิชา ว22181

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564



นางกนกวรรณ แพงใจ  
ตำแหน่ง ครู  
ครูประจำวิชา

โรงเรียนเมืองราดวิทยา อําเภอหล่ําเก้ํา จั้งหวัดเพชรบูรณ์  
สั้งกััดสั้านั้กงานเขตพื้น้ที่การศึ้การมัธยมศึ้การเพชรบูรณ์

การนิเทศโครงการสอน

รายวิชา การออกแบบและเทคโนโลยี รหัสวิชา ว๒๒๑๘๑ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

ความเห็นหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(นางชโลธร กิรติศักดิ์กุล)

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ความเห็นหัวหน้ากลุ่มบริหารงานวิชาการ

.....

.....

.....

ลงชื่อ

( นางรัชฌุ บัวพันธ์ )

หัวหน้ากลุ่มบริหารงานวิชาการ

ความเห็นรองผู้อำนวยการสถานศึกษา

.....

.....

.....

ลงชื่อ

( นายไพโรจน์ เดชะรัตนางกูร )

รองผู้อำนวยการโรงเรียนเมืองราดวิทยาคม

ความเห็นผู้อำนวยการสถานศึกษา

.....

.....

.....

ลงชื่อ

( นายไพโรจน์ ทองเพ็ง )

ผู้อำนวยการโรงเรียนเมืองราดวิทยาคม

## โครงการสอน

รายวิชา การออกแบบและเทคโนโลยี รหัสวิชา ว๒๒๑๘๑ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒  
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน ๒ คาบ/สัปดาห์  
ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๔

โรงเรียนเมืองราดวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบูรณ์

.....

### สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐานการเรียนรู้เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประกอบด้วย

#### สาระที่ ๔ เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว ๔.๑ เข้าใจแนวคิดหลักของเทคโนโลยีเพื่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ใช้ความรู้และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนา งานอย่างมีความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เลือกใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม โดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

## คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ว๒๒๑๘๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๒

เวลา ๒ คาบ/สัปดาห์ จำนวน ๑ หน่วยกิต

ศึกษาสาเหตุหรือปัจจัยที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี ตลอดจนคาดการณ์แนวโน้มเทคโนโลยีในอนาคต เลือกใช้เทคโนโลยีโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม ประยุกต์ใช้ความรู้ ทักษะ และทรัพยากร โดยวิเคราะห์ เปรียบเทียบและเลือกข้อมูลที่จำเป็นเพื่อออกแบบวิธีการแก้ปัญหาในชุมชน หรือท้องถิ่นในด้านพลังงาน สิ่งแวดล้อม การเกษตรและอาหาร และสร้างชิ้นงานหรือพัฒนาวิธีการ โดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม รวมทั้งเลือกวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือในการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และปลอดภัย

### ตัวชี้วัด

ว ๔.๑ เทคโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี)

๑. คาดการณ์แนวโน้มเทคโนโลยีที่จะเกิดขึ้นโดยพิจารณาจากสาเหตุหรือปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และวิเคราะห์ เปรียบเทียบ ตัดสินใจเลือกใช้เทคโนโลยี โดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อชีวิต สังคม และสิ่งแวดล้อม

๒. ระบุปัญหาหรือความต้องการในชุมชนหรือท้องถิ่น สรุปกรอบของปัญหา รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล และแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา

๓. ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา โดยวิเคราะห์เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่จำเป็นภายใต้เงื่อนไข และทรัพยากรที่มีอยู่ นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาให้ผู้อื่นเข้าใจ วางแผนขั้นตอนการทำงานและดำเนินการแก้ปัญหาอย่างเป็นขั้นตอน

๔. ทดสอบ ประเมินผล และอธิบายปัญหาหรือข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น ภายใต้กรอบเงื่อนไข พร้อมทั้งหาแนวทางการปรับปรุงแก้ไข และนำเสนอผลการแก้ปัญหา

๕. ใช้ความรู้และทักษะเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ กลไก ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์เพื่อแก้ปัญหา หรือพัฒนางานได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และปลอดภัย

## ชิ้นงานหรือภาระงาน

๑. ใบกิจกรรม
๒. ชิ้นงานการออกแบบเทคโนโลยี

## สื่อการเรียนรู้

๑. ใบความรู้ที่ ๑ - ๑๒
๒. <https://padlet.com/wanpang๙/๓๔๙apehx๗๖jwgo>

## แหล่งเรียนรู้

๑. Search Engine ต่าง ๆ เช่น Google และ Yahoo เป็นต้น
๒. ชุมชนท้องถิ่น
๓. สิ่งแวดล้อมโรงเรียนเมืองราดวิทยาคม

## อัตราส่วนคะแนน (ปรับตามอัตราส่วนของแต่ละรายวิชา)

คะแนนประเมินผลกิจกรรมแต่ละหน่วยการเรียนรู้	๕๐	คะแนน
คะแนนประเมินผลกลางภาค	๒๐	คะแนน
คะแนนประเมินผลปลายภาค	๓๐	คะแนน

## การวัดผลประเมินผล

๑. การประเมินก่อนเรียน  
(ทำแบบทดสอบก่อนเรียน ประจำหน่วยการเรียนรู้ทุกหน่วยการเรียนรู้)
๒. การประเมินระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
๓. การประเมินหลังเรียน  
(ทำแบบทดสอบหลังเรียน ประจำหน่วยการเรียนรู้ทุกหน่วยการเรียนรู้)
๔. การประเมินชิ้นงาน / ภาระงาน (รวบยอด)

## การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

๑. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์
๒. ซื่อสัตย์สุจริต
๓. มีวินัย
๔. ใฝ่เรียน
๕. อยู่อย่างพอเพียง
๖. มุ่งมั่นในการทำงาน
๗. รักความเป็นไทย
๘. มีจิตสาธารณะ

### การประเมินคุณธรรม จริยธรรม

๑. ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน
๒. ความรับผิดชอบและมีวินัยในตนเอง
๓. ความซื่อสัตย์ มัชยัสถ์และเสียสละ
๔. รักษาความเป็นไทย
๕. มีน้ำใจและให้ความร่วมมือในการทำงาน

## หน่วยการเรียนรู้

รายวิชา การออกแบบและเทคโนโลยี รหัสวิชา ว๒๒๑๘๑

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๒

เวลา ๒ คาบ/สัปดาห์

จำนวน ๑ หน่วยกิต

คะแนนเต็ม ๑๐๐ คะแนน

ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (คาบ)	น้ำหนัก คะแนน
๑	มาแก้ปัญหา กันเถอะ	ว ๔.๑ ม.๒/๒	๑. เทคโนโลยีในการจัดการสิ่งแวดล้อม ๒. การวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา ๓. การรวบรวมข้อมูลเพื่อแก้ปัญหา	๘	๑๕
๒	ออกแบบ กันก่อน	ว ๔.๑ ม.๒/๓	๔. การวิเคราะห์แนวทางการแก้ปัญหา ๕. การสร้างทางเลือกในการแก้ปัญหา ๖. การสร้างแบบจำลอง	๘	๑๕
สอบวัดผลกลางภาค				๑	๒๐
๓	วางแผน สร้างสรรค์ และนำเสนอ	ว ๔.๑ ม.๒/๓ ว ๔.๑ ม.๒/๔ ว ๔.๑ ม.๒/๕	๗. การวางแผนการแก้ปัญหา ๘. สิ่งที่ต้องรู้ก่อนลงมือสร้างชิ้นงาน ๙. การทดสอบ ประเมินผล และปรับปรุงแก้ไข ๑๐. การนำเสนอ	๑๖	๑๕
๔	คาดการณ์ เทคโนโลยีใน อนาคต	ว ๔.๑ ม.๒/๑	๑๑. การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและการ เลือกใช้เทคโนโลยี ๑๒. การคาดการณ์เทคโนโลยีในอนาคต	๖	๑๕
สอบวัดผลปลายภาค				๑	๒๐
รวมทั้งสิ้น ตลอดภาคเรียน				๔๐	๑๐๐

โครงการสอน

รายวิชาการออกแบบและเทคโนโลยี

รหัสวิชา ว๒๒๑๘๑

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน ๒ คาบ/สัปดาห์ ภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๔

สัปดาห์ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (คาบ)
๑ - ๓	มาแก้ปัญหา กันเถอะ	๑. เทคโนโลยีในการจัดการสิ่งแวดล้อม ๒. การวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหา ๓. การรวบรวมข้อมูลเพื่อแก้ปัญหา	๘
๕ - ๒๔	ออกแบบกันก่อน	๔. การวิเคราะห์แนวทางการแก้ปัญหา ๕. การสร้างทางเลือกในการแก้ปัญหา ๖. การสร้างแบบจำลอง	๘
สอบวัดผลกลางภาค			๑
๒๕ - ๓๐	วางแผน สร้างสรรค์ และ นำเสนอ	๗. การวางแผนการแก้ปัญหา ๘. สิ่งที่ควรรู้ก่อนลงมือสร้างชิ้นงาน ๙. การทดสอบ ประเมินผล และปรับปรุงแก้ไข ๑๐. การนำเสนอ	๑๖
	คาดการณ์ เทคโนโลยีใน อนาคต	๑๑. การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีและการเลือกใช้ เทคโนโลยี ๑๒. การคาดการณ์เทคโนโลยีในอนาคต	๖
สอบวัดผลปลายภาค			๑
รวมทั้งสิ้น			๒๐