



## โครงการสอน

รายวิชา เทคโนโลยี รหัสวิชา วท๑๑๘๑

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๕

ชื่อ-สกุล นายรังสรรค์ นาคประภัสสร

ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการพิเศษ

ครูประจำวิชา

โรงเรียนเมืองราชวิทยาคม อำเภอห่มเกล้า จังหวัดเพชรบูรณ์

สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบูรณ์

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

กระทรวงศึกษาธิการ

การนิเทศโครงการสอน  
รายวิชา เทคโนโลยี รหัสวิชา ว๓๑๑๘๑ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔

ความเห็นหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

.....

.....

.....

ลงชื่อ

( นางสาวสิริมาส น้อยแก้ว )

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ความเห็นหัวหน้ากลุ่มบริหารงานวิชาการ

.....

.....

.....

ลงชื่อ

( นางรัชฌุ บัวพันธ์ )

หัวหน้ากลุ่มบริหารงานวิชาการ

ความเห็นรองผู้อำนวยการสถานศึกษา

.....

.....

.....

ลงชื่อ

( นายไพโรจน์ เดชะรัตนางกูร )

รองผู้อำนวยการโรงเรียนเมืองราดวิทยาคม

ความเห็นผู้อำนวยการสถานศึกษา

.....

.....

.....

ลงชื่อ

( นายไพโรจน์ ทองเพ็ญ )

ผู้อำนวยการโรงเรียนเมืองราดวิทยาคม

## โครงการสอน

รายวิชา เทคโนโลยี รหัสวิชา ว๓๑๑๘๑ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔  
 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน ๒ คาบ  
 ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๕

โรงเรียนเมืองรัตวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบูรณ์

.....

### สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐานการเรียนรู้เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประกอบด้วย

#### สาระที่ ๑ วิทยาศาสตร์ชีวภาพ

มาตรฐาน ว ๑.๑ ว ๑.๒ ว ๑.๓

#### สาระที่ ๒ วิทยาศาสตร์กายภาพ

มาตรฐาน ว ๒.๑ ว ๒.๒ ว ๒.๓

#### สาระที่ ๓ วิทยาศาสตร์ โลก และอวกาศ

มาตรฐาน ว ๓.๑ ว ๓.๒

#### สาระที่ ๔ เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว ๔.๑ ว ๔.๒

#### สาระ วิทยาศาสตร์เพิ่มเติม

- สาระชีววิทยา
- สาระเคมี
- สาระฟิสิกส์
- สาระโลก ดาราศาสตร์ และอวกาศ

## คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ๓๑๑๘๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔

ภาคเรียนที่ ๑

เวลา ๒ คาบ

จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์แนวคิดหลักของเทคโนโลยี การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบของเทคโนโลยีที่เกิดขึ้น และความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีกับศาสตร์อื่น ออกแบบ สร้าง หรือพัฒนาผลงานสำหรับแก้ปัญหาที่คำนึงถึงผลกระทบต่อสังคมในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและการบริการ โดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม ซึ่งใช้ความรู้ทักษะ และเลือกใช้วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ กลไก ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อแก้ปัญหาได้อย่าง ถูกต้อง เหมาะสม ปลอดภัย คำนึงถึงทรัพย์สินทางปัญญา มีการใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบและนำเสนอ ผลงาน

## ตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้

ว. ๔.๑ เทคโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี)

๑. วิเคราะห์แนวคิดหลักของเทคโนโลยี ความสัมพันธ์กับศาสตร์อื่นโดยเฉพาะวิทยาศาสตร์ หรือ คณิตศาสตร์ รวมทั้งประเมินผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อมนุษย์ สังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาเทคโนโลยี

๒. ระบุปัญหาหรือความต้องการที่มีผลกระทบต่อสังคม รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้อง กับ ปัญหาที่มีความซับซ้อนเพื่อสังเคราะห์วิธีการ เทคนิคในการแก้ปัญหา โดยคำนึงถึงความถูกต้อง ด้านทรัพย์สินทางปัญญา

๓. ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา โดยวิเคราะห์เปรียบเทียบ และตัดสินใจเลือกข้อมูลที่จำเป็นภายใต้เงื่อนไข และทรัพยากรที่มีอยู่ นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาให้ผู้อื่นเข้าใจด้วยเทคนิคหรือวิธีการที่ หลากหลาย โดยใช้ซอฟต์แวร์ช่วยในการออกแบบ วางแผนขั้นตอนการทำงานและดำเนินการ แก้ปัญหา

๔. ทดสอบ ประเมินผล วิเคราะห์และให้เหตุผลของปัญหาหรือข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นภายใต้กรอบ เงื่อนไข แนวทางการปรับปรุงแก้ไข และนำเสนอผลการแก้ปัญหา พร้อมทั้งเสนอแนวทางการ พัฒนาต่อยอด

๕. ใช้ความรู้และทักษะเกี่ยวกับวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ กลไก ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ และเทคโนโลยี ที่ซับซ้อนในการแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน ได้อย่างถูกต้อง เหมาะสม และปลอดภัย

## ชิ้นงานหรือภาระงาน

๑. สรุปรเนื้อหาบทเรียน

๒. แบบฝึกหัดท้ายบท

## สื่อการเรียนรู้

๑. หนังสือเรียน เทคโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี) ม.๔

๒. สื่อดิจิทัล ในเว็บไซต์ต่าง ๆ ทั้งจากในและต่างประเทศ

## แหล่งเรียนรู้

๑. ห้องสมุด
๒. สถานประกอบการใกล้โรงเรียน
๓. วิทยากรท้องถิ่น

## อัตราส่วนคะแนน

|  |    |       |
|--|----|-------|
| คะแนนประเมินผลกิจกรรมแต่ละหน่วยการเรียนรู้ | ๕๐ | คะแนน |
| คะแนนประเมินผลกลางภาค                      | ๒๐ | คะแนน |
| คะแนนประเมินผลปลายภาค                      | ๓๐ | คะแนน |

## การวัดผลประเมินผล

๑. การประเมินก่อนเรียน  
(ทำแบบทดสอบก่อนเรียน ประจำหน่วยการเรียนรู้ทุกหน่วยการเรียนรู้)
๒. การประเมินระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
  - ๒.๑ ตรวจสอบผลการปฏิบัติกิจกรรม
  - ๒.๒ สังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม
๓. การประเมินหลังเรียน  
(ทำแบบทดสอบหลังเรียน ประจำหน่วยการเรียนรู้ทุกหน่วยการเรียนรู้)
๔. การประเมินชิ้นงาน / ภาระงาน (รวบยอด)
  - ๔.๑ ตรวจสอบการสรุปเนื้อหาบทเรียน
  - ๔.๒ ตรวจสอบแบบฝึกหัดท้ายบท

## 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 มัธยัสถ์และเสียสละ
๔. รักความเป็นไทย
๕. มีน้ำใจและให้ความร่วมมือในการทำงาน

## หน่วยการเรียนรู้

รายวิชา เทคโนโลยี

รหัสวิชา ว๓๑๑๘๑

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔

ภาคเรียนที่ ๑

เวลา ๒ คาบ

จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

คะแนนเต็ม ๑๐๐ คะแนน

| ที่               | ชื่อหน่วย<br>การเรียนรู้  | มาตรฐาน<br>/ตัวชี้วัด | สาระสำคัญ  | เวลา<br>(คาบ) | น้ำหนัก<br>คะแนน |
|-------------------|---------------------------|-----------------------|--|---------------|------------------|
| ๑                 | การออกแบบและ<br>เทคโนโลยี | มาตรฐาน<br>ว ๔.๑      | ๑. ระบบทางเทคโนโลยีที่ซับซ้อน                                    | ๖             | ๑๒               |
|                   |                           | มาตรฐาน<br>ว ๔.๑      | ๒. การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี                                    | ๔             | ๘                |
|                   |                           | มาตรฐาน<br>ว ๔.๑      | ๓. ผลกระทบของเทคโนโลยี   | ๔             | ๘                |
|                   |                           | มาตรฐาน<br>ว ๔.๑      | ๔. วัสดุและเครื่องมือพื้นฐาน                                     | ๖             | ๑๒               |
|                   |                           | มาตรฐาน<br>ว ๔.๑      | ๕. กลไก ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์                                  | ๖             | ๑๒               |
|                   |                           | มาตรฐาน<br>ว ๔.๑      | ๖. กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม                                   | ๖             | ๑๐               |
|                   |                           | มาตรฐาน<br>ว ๔.๑      | ๗. การศึกษาคำอธิบายการแก้ปัญหาตาม<br>กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม | ๔             | ๘                |
| รวมระหว่างภาค     |                           |                       |  |               | ๗๐               |
| วัดผลและประเมินผล |                           |                       |  |               | ๓๐               |
| รวมทั้งสิ้น       |                           |                       |  |               | ๑๐๐              |

โครงการสอน

รายวิชา เทคโนโลยี

รหัสวิชา ว๓๑๑๘๑

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน ๒ คาบ

ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๕

| สัปดาห์ที่     | ชื่อหน่วย<br>การเรียนรู้  | สาระสำคัญ   | เวลา<br>(คาบ) |
|----------------|---------------------------|---|---------------|
| ๑-๓            | การออกแบบและ<br>เทคโนโลยี | ๑. ระบบทางเทคโนโลยีที่ซับซ้อน   | ๖             |
| ๔-๕            | การออกแบบและ<br>เทคโนโลยี | ๒. การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี   | ๔             |
| ๖-๗            | การออกแบบและ<br>เทคโนโลยี | ๓. ผลกระทบของเทคโนโลยี  | ๔             |
| ๘-๑๑           | การออกแบบและ<br>เทคโนโลยี | ๔. วัสดุและเครื่องมือพื้นฐาน<br>- วัสดุผลกลางภาค                            | ๖<br>๒        |
| ๑๒-๑๔          | การออกแบบและ<br>เทคโนโลยี | ๕. กลไก ไฟฟ้า และอิเล็กทรอนิกส์   | ๖             |
| ๑๕-๑๗          | การออกแบบและ<br>เทคโนโลยี | ๖. กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม  | ๖             |
| ๑๘-๒๐          | การออกแบบและ<br>เทคโนโลยี | ๗. กรณีศึกษาการแก้ปัญหาตามกระบวนการออกแบบเชิง<br>วิศวกรรม<br>- วัสดุปลายภาค | ๔<br>๒        |
| รวม            |                           |   | ๓๖            |
| วัดผลประเมินผล |                           |   | ๔             |
| รวมทั้งสิ้น    |                           |   | ๖๐            |