



โครงการสอน  
รายวิชาโลก การออกแบบและเทคโนโลยี รหัสวิชา ว32281  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5  
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564



นางชโลธร กิรติศักดิ์กุล  
ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ  
ครูประจำวิชา

โรงเรียนเมืองราชวิทยาลัย อำเภอห้วยทับทัน จังหวัดเพชรบูรณ์  
สำนักงานเขตพื้นที่การมัธยมศึกษาเพชรบูรณ์  
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
กระทรวงศึกษาธิการ

การนิเทศโครงการสอน  
รายวิชาการออกแบบและเทคโนโลยี รหัสวิชา ว32281 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕

ความเห็นของหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

.....  
.....  
.....

ลงชื่อ.....  
(นางชโลธร กิตติศักดิ์กุล)  
หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ฯ

ความเห็นของหัวหน้ากลุ่มบริหารวิชาการ

.....  
.....  
.....

ลงชื่อ.....  
(นางรัชฌุ บัวพันธ์)  
หัวหน้ากลุ่มบริหารงานวิชาการ

ความเห็นของรองผู้อำนวยการสถานศึกษา

.....  
.....  
.....

ลงชื่อ.....  
(นายไพโรจน์ เดชะรัตน์นางกูร)  
รองผู้อำนวยการโรงเรียนเมืองรัตวิทยาคม

ความเห็นของผู้ผู้อำนวยการสถานศึกษา

.....  
.....  
.....

ลงชื่อ.....  
(นายไพโรจน์ ทองเพ็ญ)  
ผู้อำนวยการโรงเรียนเมืองรัตวิทยาคม

## โครงการสอน

รายวิชา การออกแบบและเทคโนโลยี รหัสวิชา ว32281

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 40 ชั่วโมง

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564

โรงเรียนเมืองราดวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบูรณ์

### สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐานการเรียนรู้เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประกอบด้วย

#### สาระที่ 3 วิทยาศาสตร์โลก และอวกาศ

มาตรฐาน ว 3.1 เข้าใจองค์ประกอบ ลักษณะ กระบวนการเกิด และวิวัฒนาการของเอกภพ กาแล็กซี ดาวฤกษ์และระบบสุริยะ รวมทั้งปฏิสัมพันธ์ภายในระบบสุริยะ ที่ส่งผลต่อสิ่งมีชีวิต และการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอวกาศ

มาตรฐาน ว 3.2 เข้าใจองค์ประกอบและความสัมพันธ์ของระบบโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลกและบนผิวโลก ธรณีพิบัติภัย กระบวนการเปลี่ยนแปลงลมฟ้า อากาศและภูมิอากาศโลก รวมทั้งผลต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

## คำอธิบายรายวิชา

วิชา การออกแบบและเทคโนโลยี รหัสวิชา ว32281 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 เวลา 2 คาบ/สัปดาห์ จำนวน 0.5 หน่วยกิต

ศึกษาและวิเคราะห์สถานการณ์หรือความต้องการที่ค้ำึงถึงผู้ใช้ด้วยการคิดเชิงออกแบบ และความรู้ทางดานวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และศาสตร์อื่น ๆ เพื่อทำความเข้าใจปัญหาอย่างลึกซึ้ง และรอบดาน เพื่อพัฒนาวิธีการแก้ปัญหาที่ตรงความต้องการ พัฒนาโครงการเพื่อแก้ปัญหาจากสถานการณ์ที่ตนเองสนใจโดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม ศึกษาการพัฒนาผลงาน การสร้างประโยชน์จากผลงาน และการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาเพื่อนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาหรือสร้างประโยชน์จากผลงานของตนเอง และเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ผลงานของตนเองให้เป็นที่ยอมรับและก่อให้เกิดประโยชน์

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Process) กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ (The Inquiry) การสำรวจตรวจสอบ (Examination Survey) การสืบค้นข้อมูล (Search) การสังเกต (observation) การอภิปราย (discussion) การสรุป (conclusion) เพื่อให้เกิดความเข้าใจ สื่อสารสิ่งที่เรี้นรู้ มีความสามารถในการตัดสินใจ นำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน มีจิตวิทยาศาสตร์ จริยธรรม คุณธรรม และค่านิยม

### ตัวชี้วัด

#### ว 4.1 เทคโนโลยี (การออกแบบและเทคโนโลยี)

1. ประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะจากศาสตร์ต่าง ๆ รวมทั้งทรัพยากร ในการทำโครงการเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน

รวมทั้งหมด 1 ตัวชี้วัด

### ชิ้นงานหรือภาระงาน

หน่วยการเรียนรู้ / เรื่อง	ภาระงาน	ชิ้นงาน
ความรู้และการคิดเชิงออกแบบและการแก้ปัญหา	ค้นคว้าและออกแบบแก้ปัญหาจากสถานการณ์ต่างๆ	แบบบันทึกกิจกรรมใบงาน แบบฝึกหัด
โครงการกับการแก้ปัญหา	ออกแบบและจัดทำโครงการจำนวน 1 เรื่อง	ผลิตภัณฑ์
การสร้างประโยชน์จากผลงาน	การนำเสนอผลงาน	รายงานโครงการ/การเผยแพร่ผลงาน

## สื่อการเรียนรู้

1. หนังสือแบบเรียนการออกแบบและเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
2. แบบฝึกหัด
3. ใบงาน
4. แบบบันทึกกิจกรรม
5. ตัวอย่างการสร้างสรรค์ผลงาน

## แหล่งเรียนรู้

1. ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์
2. ห้องศูนย์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์
3. ห้องสมุด
4. ห้องอินเทอร์เน็ต

## อัตราส่วนคะแนน

วิธีการ	กิจกรรม : คะแนน	รวมคะแนน
คะแนนระหว่างเรียน	สมุด : 10 เวลาเรียน :10 การส่งใบงาน : 10 เพิ่มสะสมผลงาน/ชิ้นงาน : 20	50
คะแนนสอบกลางภาค	สอบหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 : 10 สอบหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : 10	20
คะแนนสอบปลายภาค	สอบหน่วยการเรียนรู้ที่ 1 – 4	30
รวมคะแนนทั้งหมด		100

## การวัดผลประเมินผล

ประเด็นการประเมิน	ชิ้นงาน/ภาระงาน	วิธีวัด	เครื่องมือ
ความรู้	ตอบคำถามในใบงาน	ตอบคำถามได้ถูกต้อง	คำถามในใบงาน
ทักษะกระบวนการ	สืบค้น สืบเสาะ หาความรู้ด้วยตนเอง	สังเกตการสืบค้นได้ ถูกต้อง	แบบบันทึกการปฏิบัติแบบ ประเมินผลงาน
คุณลักษณะ ที่พึงประสงค์	รับผิดชอบส่งงาน ช่วยเหลือเพื่อน	ส่งงานตามกำหนด	แบบบันทึกพฤติกรรม
ทักษะการเรียนรู้ เฉพาะวิชา	1. ทำกิจกรรม และ บันทึกกิจกรรม 2. ทำใบงาน 3. นำเสนอผลงาน	1. สังเกตการปฏิบัติ กิจกรรมได้ถูกต้อง 2. ตรวจใบงาน 3. สังเกตพฤติกรรม	แบบบันทึกกิจกรรม ใบงาน แบบสังเกตพฤติกรรม

### การประเมินคุณลักษณะอันพึงประสงค์

1. รักชาติ ศาสนา พระมหากษัตริย์
2. ซื่อสัตย์ เสียสละ อดทน
3. กตัญญูพ่อแม่
4. ใฝ่เล่าเรียน เพียรวิชา
5. รักษาวัฒนธรรมประจำชาติ
6. ไม่ขาดศีลธรรม ศาสนา
7. เรียนรู้วิถีชีวิตของประชา
8. รักษาวินัย กฎหมายไทย
9. ปฏิบัติตามพระราชบัญญัติ
10. เศรษฐกิจพอเพียง
11. เข้มแข็งทั้งกายใจ
12. มีจิตสาธารณะ

### การประเมินคุณธรรม จริยธรรม

1. ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน
2. ความรับผิดชอบและมีวินัยในตนเอง
3. ความซื่อสัตย์ มัธยัสถ์และเสียสละ
4. รักษาความเป็นไทย
5. มีน้ำใจและให้ความร่วมมือในการทำงาน

หน่วยการเรียนรู้

รายวิชา การออกแบบและเทคโนโลยี รหัสวิชา ว32281

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564

จำนวน 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

คะแนนเต็ม 100 คะแนน

หน่วยการเรียนรู้ที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	มาตรฐาน	สาระสำคัญ	เวลา ชั่วโมง	น้ำหนัก คะแนน
1	ความรู้และการคิดเชิงออกแบบเพื่อการแก้ปัญหา	ว 4.1-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความรู้พื้นฐานกับการแก้ปัญหา</li> <li>- ความรู้และทักษะในการปฏิบัติงาน</li> <li>- การคิดเชิงออกแบบกับการแก้ปัญหา</li> <li>- การระบุและตีความปัญหา</li> <li>- การพัฒนาแนวคิด</li> <li>- การสร้างแนวทางการแก้ไขปัญหา</li> </ul>	5	30
2	โครงการกับการแก้ปัญหา	ว 4.1-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การแก้ปัญหาด้วยการทำโครงการ</li> <li>- การพัฒนาโครงการโดยใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม</li> </ul>	10	40
3	การสร้างประโยชน์จากผลงาน	ว 4.1-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การเพิ่มมูลค่า</li> <li>- การสร้างมูลค่า</li> <li>- สิทธิและการคุ้มครองผลงาน</li> <li>- การนำเสนอผลงาน</li> </ul>	5	30
รวมระหว่างภาค					70
วัดผลประเมินผล					30
รวมทั้งสิ้น					100

โครงการสอน

รายวิชา การออกแบบและเทคโนโลยี รหัสวิชา ว32281

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ฯ จำนวน 20 ชั่วโมง ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564

สัปดาห์ที่	ชื่อหน่วย	สาระสำคัญ	จำนวน ชั่วโมง
1	ความรู้และการคิดเชิง ออกแบบเพื่อการ แก้ปัญหา	- ความรู้พื้นฐานกับการแก้ปัญหา	1
		- ความรู้และทักษะในการปฏิบัติงาน	1
2		- การคิดเชิงออกแบบกับการแก้ปัญหา	1
3		- การระบุและตีความปัญหา	1
4		- การพัฒนาแนวคิด	1
5		- การสร้างแนวทางการแก้ไขปัญหา	1
6		- สอบเก็บคะแนนระหว่างเรียน	1
7	โครงการกับการ แก้ปัญหา	- การแก้ปัญหาด้วยการทำโครงการ	1
8		- การพัฒนาโครงการโดยใช้กระบวนการ ออกแบบเชิงวิศวกรรม	1
9		- ระบุเริ่มต้นกับโครงการ	1
10		- ระบุพัฒนาโครงการ	1
11		- การตัดสินใจเลือกปัญหาจาก สถานการณ์ที่สนใจเพื่อพัฒนาโครงการ	1
12		- การกำหนดขอบแนวคิดและขอบเขต ของปัญหา	1
13		- การรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับ โครงการ	1
14		- การออกแบบวิธีการแก้ปัญหา	1
15		- การวางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา	1
16		เทคโนโลยีอวกาศ	- การเพิ่มมูลค่าผลงาน
17	- การสร้างมูลค่าผลงาน		1
18	- สิทธิและการคุ้มครองผลงาน		1
19	- การนำเสนอผลงาน		1
20	- สอบเก็บคะแนนปลายภาค		1
รวม			18
วัดผลประเมินผล			2
รวมทั้งสิ้น			20