



โครงการสอน  
รายวิชา การออกแบบผลิตภัณฑ์ รหัสวิชา ว๓๐๒๘๓  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔  
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๕

นางสาววีรนุช หล้าน้อย  
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ  
ครูประจำวิชา

โรงเรียนเมืองราชวิทยาคม อำเภอห่มเกล้า จังหวัดเพชรบูรณ์  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบูรณ์  
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
กระทรวงศึกษาธิการ

การนิเทศโครงการสอน

รายวิชา การออกแบบผลิตภัณฑ์ รหัสวิชา ว ๓๐๒๘๓ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔

ความเห็นหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

.....

.....

.....

ลงชื่อ

( นางสาวสิริมาส น้อยแก้ว )

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ความเห็นหัวหน้ากลุ่มบริหารงานวิชาการ

.....

.....

.....

ลงชื่อ

( นางรัชฌุ บัวพันธ์ )

หัวหน้ากลุ่มบริหารงานวิชาการ

ความเห็นรองผู้อำนวยการสถานศึกษา

.....

.....

.....

ลงชื่อ

( นายไพโรจน์ เดชะรัตน์ )

รองผู้อำนวยการโรงเรียนเมืองรัตวิทยาคม

ความเห็นผู้อำนวยการสถานศึกษา

.....

.....

.....

ลงชื่อ

( นายไพโรจน์ ทองเพ็ญ )

ผู้อำนวยการโรงเรียนเมืองรัตวิทยาคม

## โครงการสอน

รายวิชา การออกแบบผลิตภัณฑ์ รหัสวิชา ว ๓๐๒๘๓ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔  
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน ๔๐ คาบ

ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๕

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 ว ๓๐๒๘๓

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ ภาคเรียนที่ ๑

เวลา ๔๐ คาบ

จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

ศึกษา วิเคราะห์ อธิบายหลักการ การออกแบบผลิตภัณฑ์ รู้จักกับโปรแกรม Google SketchUp การทำงานเบื้องต้นของโปรแกรม Google SketchUp การออกแบบ สร้างโมเดลและการนำเสนอโมเดลด้วยโปรแกรม Google SketchUp

โดยสามารถสร้างโมเดลชิ้นงานและตกแต่งชิ้นงานของตนเองพร้อมทั้ง Export ไฟล์เป็นภาพ ๒ มิติ หรือ ๓ มิติได้ด้วยโปรแกรม Google SketchUp โดยนำหลักการการออกแบบผลิตภัณฑ์ มาพัฒนาผลงานตามความสนใจและความถนัดอย่างเป็นระบบ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้เหมาะสมมีหลักการใช้โปรแกรมในการนำเสนอผลงานด้วยกระบวนการคิดวิเคราะห์ กระบวนการทำงานเป็นกลุ่ม จนสามารถสร้างชิ้นงานจากจินตนาการ

เพื่อสร้างชิ้นงานตามหลักการการออกแบบผลิตภัณฑ์ มีจิตสำนึกในการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า มีจริยธรรม คอมพิวเตอร์ในการใช้คอมพิวเตอร์ ไม่คัดลอกผลงานผู้อื่น ใช้คำสุภาพ และไม่สร้างความเสียหายต่อผู้อื่น

## ผลการเรียนรู้

๑. อธิบายความหมาย ความสำคัญ คุณสมบัติและองค์ประกอบของการออกแบบผลิตภัณฑ์ได้
๒. รู้และเข้าใจการออกแบบผลิตภัณฑ์ด้วยโปรแกรม Google SketchUp ได้
๓. รู้และเข้าใจการใช้งานเครื่องมือหลักของโปรแกรม Google SketchUp ได้
๔. รู้และเข้าใจการใช้งานเครื่องมือวาดรูปในการออกแบบโมเดลได้
๕. รู้และเข้าใจการใช้งานเครื่องมือปรับแต่งได้
๖. สามารถออกแบบ สร้างตกแต่งและนำเสนอชิ้นงานได้อย่างสร้างสรรค์และสวยงามได้

## ชิ้นงานหรือภาระงาน

๑. แบบฝึกหัด
๒. ใบงาน
๓. แบบทดสอบ

## สื่อการเรียนรู้

๑. Google Classroom
๒. ใบความรู้
๓. PowerPoint
๔. โทรศัพท์มือถือสมาร์ทโฟน
๕. สัญญาณเครือข่ายอินเทอร์เน็ต
๖. เครื่องคอมพิวเตอร์

## แหล่งเรียนรู้

๑. <https://classroom.google.com/>
๒. [www.krupim.obec.ac](http://www.krupim.obec.ac)
๓. ห้องปฏิบัติการสืบค้นข้อมูลออนไลน์ (E-Classroom) โรงเรียนเมืองราดวิทยาคม

## อัตราส่วนคะแนน

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. รักความเป็นไทย
๕. มีน้ำใจและให้ความร่วมมือในการทำงาน

## หน่วยการเรียนรู้

รายวิชา การออกแบบผลิตภัณฑ์ รหัสวิชา ว ๓๐๒๘๓

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔ ภาคเรียนที่ ๑

เวลา ๔๐ คาบ

จำนวน ๑.๐ หน่วยกิต

คะแนนเต็ม ๑๐๐ คะแนน

ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (คาบ)	น้ำหนัก คะแนน
๑	การออกแบบ ผลิตภัณฑ์	๑. อธิบาย ความหมาย ความสำคัญ คุณสมบัติและ องค์ประกอบ ของการ ออกแบบ ผลิตภัณฑ์ได้	๑. ความหมายและความสำคัญของการ ออกแบบผลิตภัณฑ์ ๒. คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์และนัก ออกแบบผลิตภัณฑ์ที่ดีตลอดจน องค์ประกอบของการออกแบบผลิตภัณฑ์ ได้	๒	๕
๒	รู้จักโปรแกรม Google SketchUp	๒. รู้และเข้าใจ การออกแบบ ผลิตภัณฑ์ด้วย โปรแกรม Google SketchUp ได้	๑. ความรู้เบื้องต้นของโปรแกรม Google SketchUp ๒. ความต้องการพื้นฐานของโปรแกรม Google SketchUp ๓. การเรียกใช้งานโปรแกรมและ หน้าต่างการทำงานของโปรแกรม Google SketchUp ๔. การสร้างไฟล์ บันทึก เปิดและออก จากโปรแกรม Google SketchUp ๕. การเลือกเทมเพลตและการทำงานกับ แกนอ้างอิง ๖. การกำหนดมุมมองภาพและการ แสดงผลในรูปแบบต่าง ๆ	๖	๑๐
๓	เครื่องมือ Principal	๓. รู้และเข้าใจ การใช้งาน เครื่องมือหลัก ของโปรแกรม Google SketchUp ได้	๑. การใช้เครื่องมือเลือกโมเดล ๒. การใช้เครื่องมือลบโมเดล ๓. การใช้เครื่องมือกำหนดสีพื้นผิวโมเดล	๔	๑๐

ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (คาบ)	น้ำหนัก คะแนน
๔	วาดรูปสร้างโมเดล	๔. รู้และเข้าใจ การใช้งาน เครื่องมือวาดรูป ในการออกแบบ โมเดลได้	๑. เครื่องมือ Drawing Tools - การวาดสี่เหลี่ยม - การวาดเส้นตรง - การสร้างพื้นที่ปิด - การวาดวงกลม - การวาดเส้นโค้ง - การวาดรูปหลายเหลี่ยม - การวาดเส้นอิสระ	๖	๑๐
๕	การใช้เครื่องมือ ปรับแต่ง	๕. รู้และเข้าใจ การใช้งาน เครื่องมือ ปรับแต่งได้	๑. ประเภท ส่วนประกอบ และ คุณสมบัติของ ๓D Model ๒. การผลัด/ดึงวัตถุ ๓. การเคลื่อนย้ายวัตถุ ๔. การหมุนวัตถุ ๕. การเปลี่ยนขนาดและทิศทางของวัตถุ ๖. การสร้างขอบขนาน ๗. การสร้างวัตถุตามเส้นทาง	๖	๑๐
๖	การสร้างและ ออกแบบชิ้นงาน	๖. สามารถ ออกแบบ สร้าง ตกแต่งและ นำเสนอชิ้นงาน ได้อย่าง สร้างสรรค์และ สวยงามได้	๑. การตกแต่งโมเดล - การจัดการพื้นผิวบนโมเดล - การใช้ภาพเป็นลวดลาย - การสร้างข้อความ ๓ มิติ - การใส่แสงเงาและหมอก ๒. การออกแบบโมเดลต่างๆ - โมเดลบ้าน - โมเดลเก้าอี้ - การออกแบบห้องนั่งเล่น ๓. การนำเสนอโมเดล - การนำเข้าไฟล์ - การส่งออกชิ้นงาน - การพิมพ์ชิ้นงาน	๑๒	๒๕
<b>รวมระหว่างภาค</b>				<b>๓๖</b>	<b>๗๐</b>
<b>วัดผลและประเมินผล</b>				<b>๔</b>	<b>๓๐</b>
<b>รวมทั้งสิ้น</b>				<b>๔๐</b>	<b>๑๐๐</b>

โครงการสอน

รายวิชา การออกแบบผลิตภัณฑ์

รหัสวิชา ว ๒๒๑๙๓

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๔

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน ๔๐ คาบ

ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๕

สัปดาห์ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	สาระการเรียนรู้	เวลา (คาบ)
๑	การออกแบบ ผลิตภัณฑ์	๑. การออกแบบผลิตภัณฑ์	๒
๓ - ๔	รู้จักโปรแกรม Google SketchUp	๑. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโปรแกรม Google SketchUp ๒. เริ่มต้นทำงานกับโปรแกรม Google SketchUp ๓. เทมเพลตและการทำงานกับแกนอ้างอิง	๒ ๒ ๒
๕ - ๖	เครื่องมือ Principal	๑. เครื่องมือ Principal	๔
๗ - ๙	วาดรูปสร้างโมเดล	๑. วาดรูปสร้างโมเดลพื้นที่สี่เหลี่ยม เส้นตรงและพื้นที่ปิด ๒. วาดรูปสร้างโมเดล วงกลมและเส้นโค้ง ๓. วาดรูปสร้างโมเดล รูปหลายเหลี่ยมและเส้นอิสระ	๒ ๒ ๒
๑๐ - ๑๒	การใช้เครื่องมือ ปรับแต่ง	๑. การใช้เครื่องมือปรับแต่ง Push/Pull และ Move ๒. การใช้เครื่องมือปรับแต่ง หมุนวัตถุและปรับขนาด ๓. การใช้เครื่องมือปรับแต่ง สร้างขอบขนานวัตถุ	๒ ๒ ๒
๑๓ - ๑๘	การสร้างและ ออกแบบชิ้นงาน	๑. การตกแต่งโมเดล ๑ ๒. การตกแต่งโมเดล ๒ ๓. สร้างสรรค์โมเดลสวย ๑ ๔. การนำเสนอโมเดล	๒ ๒ ๖ ๒
<b>รวม</b>			<b>๓๖</b>
<b>วัดผลประเมินผล</b>			<b>๔</b>
<b>รวมทั้งสิ้น</b>			<b>๔๐</b>