



โครงการสอน  
รายวิชา วิทยาการคำนวณ รหัสวิชา ว ๒๒๑๙๑  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒  
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๔

นางสาววีรนุช หล้าน้อย  
ตำแหน่ง ครู วิทยฐานะ ครูชำนาญการ  
ครูประจำวิชา

โรงเรียนเมืองราชวิทยาคม อำเภอหล่มเก่า จังหวัดเพชรบูรณ์  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบูรณ์  
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
กระทรวงศึกษาธิการ

การนิเทศโครงการสอน

รายวิชา วิทยาการคำนวณ รหัสวิชา ว ๒๒๑๙๑ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

ความเห็นหัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้

.....

.....

.....

ลงชื่อ

( นางชโลธร กิรติศักดิ์กุล )

หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ความเห็นหัวหน้ากลุ่มบริหารงานวิชาการ

.....

.....

.....

ลงชื่อ

( นางรัชฌุ บัวพันธ์ )

หัวหน้ากลุ่มบริหารงานวิชาการ

ความเห็นรองผู้อำนวยการสถานศึกษา

.....

.....

.....

ลงชื่อ

( นายไพโรจน์ เดชะรัตนางกูร )

รองผู้อำนวยการโรงเรียนเมืองรัตวิทยาคม

ความเห็นผู้อำนวยการสถานศึกษา

.....

.....

.....

ลงชื่อ

( นายไพโรจน์ ทองเพ็ง )

ผู้อำนวยการโรงเรียนเมืองรัตวิทยาคม

## โครงการสอน

รายวิชา วิทยาการคำนวณ รหัสวิชา ว ๒๒๑๙๑ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒  
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน ๔๐ คาบ  
ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๔

โรงเรียนเมืองรัตวิทยาคม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเพชรบูรณ์

.....

### สาระและมาตรฐานการเรียนรู้

มาตรฐานการเรียนรู้เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐานกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ประกอบด้วย

### สาระที่ ๔ เทคโนโลยี

มาตรฐาน ว ๔.๒ เข้าใจและใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหาที่พบในชีวิตจริงอย่างเป็นขั้นตอนและเป็นระบบใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในการเรียนรู้การทำงาน และการแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ รู้เท่าทัน และมีจริยธรรม

## คำอธิบายรายวิชา

รหัสวิชา ว ๒๒๑๙๑

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๑

เวลา ๔๐ คาบ

จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต

ศึกษาแนวคิดเชิงคำนวณ การแก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดเชิงคำนวณ การเขียนโปรแกรมที่มีการใช้ตรรกะและฟังก์ชัน องค์ประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสื่อสาร แนวทางการปฏิบัติเมื่อพบเนื้อหาที่ไม่เหมาะสม การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีความรับผิดชอบ วิธีการสร้างและกำหนดสิทธิความเป็นเจ้าของผลงาน

นำแนวคิดเชิงคำนวณไปประยุกต์ใช้ในการเขียนโปรแกรมหรือการแก้ปัญหาในชีวิตจริง สร้างและกำหนดสิทธิการใช้ข้อมูล ตระหนักถึงผลกระทบในการเผยแพร่ข้อมูล

### ตัวชี้วัด

ว ๔.๒ เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

๑. ออกแบบอัลกอริทึมที่ใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการแก้ปัญหา หรือการทำงานที่พบในชีวิตจริง
๒. ออกแบบและเขียนโปรแกรมที่ใช้ตรรกะและฟังก์ชันในการแก้ปัญหา
๓. อภิปรายองค์ประกอบและหลักการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีการสื่อสาร เพื่อประยุกต์ใช้งานหรือแก้ปัญหาเบื้องต้น
๔. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย มีความรับผิดชอบ สร้างและแสดงสิทธิในการเผยแพร่ผลงาน

### 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. หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานเทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกระทรวงศึกษาธิการ
๔. ห้องปฏิบัติการสืบค้นข้อมูลออนไลน์ (E-Classroom) โรงเรียนเมืองราดวิทยา

## 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 มัธยัสถ์และเสียสละ
๔. รักความเป็นไทย
๕. มีน้ำใจและให้ความร่วมมือในการทำงาน

หน่วยการเรียนรู้  
รายวิชา วิทยาการคำนวณ รหัสวิชา ว ๒๒๑๙๑

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ ภาคเรียนที่ ๑

เวลา ๔๐ คาบ

จำนวน ๐.๕ หน่วยกิต

คะแนนเต็ม ๑๐๐ คะแนน

ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐาน /ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (คาบ)	น้ำหนัก คะแนน
๑	แนวคิดเชิงคำนวณ	๑. ออกแบบ อัลกอริทึมที่ใช้ แนวคิดเชิง คำนวณ ในการ แก้ปัญหา หรือ การทำงานที่พบ ในชีวิตจริง	<ul style="list-style-type: none"> <li>• แนวคิดเชิงคำนวณ</li> <li>• การแก้ปัญหาโดยใช้แนวคิดเชิงคำนวณ</li> <li>• ตัวอย่างปัญหา เช่น การเข้าแถวตามลำดับความสูงให้เร็วที่สุด จัดเรียงเสื่อให้หาได้ง่ายที่สุด</li> </ul>	๘	๑๐
๒	ออกแบบและเขียนโปรแกรม	๒. ออกแบบ และเขียน โปรแกรมที่ใช้ ตรรกะ และ ฟังก์ชันในการ แก้ปัญหา	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ตัวดำเนินการบูลีน</li> <li>• ฟังก์ชัน</li> <li>• การออกแบบและเขียนโปรแกรมที่มีการใช้ตรรกะและฟังก์ชัน</li> <li>• การออกแบบอัลกอริทึม เพื่อแก้ปัญหา อาจใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการออกแบบ เพื่อให้การแก้ปัญหามีประสิทธิภาพ</li> <li>• การแก้ปัญหายังเป็นขั้นตอนจะช่วยให้แก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ</li> <li>• ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม เช่น Scratch, python, java, c</li> <li>• ตัวอย่างโปรแกรม เช่น โปรแกรมตัดเกรด หาคำตอบทั้งหมดของสมการหลายตัวแปร</li> </ul>	๑๒	๒๕
๓	หลักการงาน ของระบบ คอมพิวเตอร์และ เทคโนโลยีการ สื่อสาร	๓. อภิปราย องค์ประกอบ และหลักการ ทำงานของ ระบบ คอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยี	<ul style="list-style-type: none"> <li>• องค์ประกอบและหลักการงานของระบบคอมพิวเตอร์</li> <li>• เทคโนโลยีการสื่อสาร</li> <li>• การประยุกต์ใช้งานและการแก้ปัญหาเบื้องต้น</li> </ul>	๑๒	๒๕

ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มาตรฐาน /ตัวชี้วัด	สาระสำคัญ	เวลา (คาบ)	น้ำหนัก คะแนน
		การสื่อสารเพื่อ ประยุกต์ใช้งาน หรือแก้ปัญหา เบื้องต้น			
๔	การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศอย่าง ปลอดภัย	๔. ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศอย่าง ปลอดภัย มี ความรับผิดชอบ สร้างและแสดง สิทธิในการ เผยแพร่ผลงาน	<ul style="list-style-type: none"> <li>ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย โดยเลือกแนวทางปฏิบัติ เมื่อพบเนื้อหาที่ไม่เหมาะสม เช่น แจ้งรายงาน ผู้เกี่ยวข้อง ป้องกันการเข้ามาของข้อมูลที่ไม่เหมาะสม ไม่ตอบโต้ ไม่เผยแพร่</li> <li>การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีความรับผิดชอบ เช่น ตระหนักถึงผลกระทบในการเผยแพร่ข้อมูล</li> <li>การสร้างและแสดงสิทธิ์ความเป็นเจ้าของผลงาน</li> <li>การกำหนดสิทธิการใช้ข้อมูล</li> </ul>	๔	๑๐
<b>รวมระหว่างภาค</b>					<b>๗๐</b>
<b>วัดผลและประเมินผล</b>					<b>๓๐</b>
<b>รวมทั้งสิ้น</b>					<b>๑๐๐</b>

โครงการสอน

รายวิชา วิทยาการคำนวณ

รหัสวิชา ว ๒๒๑๙๑

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน ๔๐ คาบ

ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๖๔

สัปดาห์ที่	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	เรื่อง	เวลา (คาบ)
๑ - ๔	แนวคิดเชิงคำนวณ	๑. แนวคิดเชิงคำนวณ ๒. ประยุกต์แนวคิดเชิงคำนวณ	๔ ๔
๕ - ๑๐	ออกแบบและเขียน โปรแกรม	๑. รู้จักฟังก์ชัน ๒. เรื่องของความจริง ๓. ฟังก์ชันที่มีพารามิเตอร์ ๔. การประยุกต์ใช้งาน	๒ ๒ ๔ ๔
๑๑ - ๑๖	หลักการทำงานของระบบ คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีการ สื่อสาร	๑. หลักการทำงานของคอมพิวเตอร์ ๒. ซอฟต์แวร์และการใช้งาน ๓. การสื่อสารและบริการบนเครือข่าย ๔. เทคโนโลยีคลาวด์	๒ ๔ ๒ ๔
๑๗ - ๑๘	การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศอย่าง ปลอดภัย	๑. ถูกต้อง ปลอดภัย ใช่เลย ๒. สิทธิของเรา	๒ ๒
รวม			๓๖
วัดผลประเมินผล			๔
รวมทั้งสิ้น			๔๐