

โครงสร้างรายวิชา  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1  
รายวิชาพื้นฐาน

รายวิชา ว21104

วิทยาการคำนวณ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ภาคเรียนที่ 2

เวลา 20 ชั่วโมง

จำนวน 0.5 หน่วยกิต

หน่วย การ เรียนรู้	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มฐ. ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ช.ม.)	น้ำหนัก คะแนน
1	การออกแบบ และการเขียน อัลกอริทึม	ว 4.2 ม.1/1 ม.1/2	<ol style="list-style-type: none"> <li>แนวคิดเชิงนามธรรม เป็นการประเมิน ความสำคัญของรายละเอียดของปัญหา แยกแยะส่วนที่เป็นสาระสำคัญออกจากส่วนที่ ไม่ใช่สาระสำคัญ</li> <li>ตัวอย่างปัญหา เช่น ต้องการปูหญ้าในสนาม ตามพื้นที่ที่กำหนด โดยหญ้าหนึ่งผืนมีความ กว้าง 50 เซนติเมตร ยาว 50 เซนติเมตร จะใช้ หญ้าทั้งหมดกี่ผืน</li> </ol>	5	25
2	การออกแบบ และการเขียน โปรแกรม เบื้องต้น	ว 4.2 ม.1/2	<ol style="list-style-type: none"> <li>การออกแบบและเขียนโปรแกรมที่มีการใช้ ตัวแปร เงื่อนไข วนซ้ำ</li> <li>การออกแบบอัลกอริทึม เพื่อแก้ปัญหา ทาง คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์อย่างง่าย อาจใช้ แนวคิดเชิงนามธรรมในการออกแบบเพื่อให้ การแก้ปัญหามีประสิทธิภาพ</li> <li>การแก้ปัญหาย่อยอย่างเป็นขั้นตอนจะช่วยให้ แก้ปัญหได้อย่างมีประสิทธิภาพ</li> <li>ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการเขียนโปรแกรม เช่น Scratch, python, java, c</li> <li>ตัวอย่างโปรแกรม เช่น โปรแกรมสมการ การเคลื่อนที่ โปรแกรมคำนวณหาพื้นที่ โปรแกรมคำนวณดัชนีมวลกาย</li> </ol>	5	25
3	การจัดการ ข้อมูล สารสนเทศ	ว 4.2 ม.1/3	<ol style="list-style-type: none"> <li>การรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ ประมวลผล สร้างทางเลือก ประเมินผล จะ</li> </ol>	5	25

หน่วย การ เรียนรู้	ชื่อหน่วย การเรียนรู้	มฐ. ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้	เวลา (ช.ม.)	น้ำหนัก คะแนน
			<p>ทำให้ได้สารสนเทศเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาหรือการตัดสินใจ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>2. การประมวลผลเป็นการกระทำกับข้อมูลเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่มีความหมายและมีประโยชน์ต่อการนำไปใช้งานสามารถทำได้หลายวิธี เช่น คำนวณอัตราส่วน คำนวณค่าเฉลี่ย</p> <p>3. การใช้ซอฟต์แวร์หรือบริการบนอินเทอร์เน็ตที่หลากหลายในการรวบรวม ประมวลผล สร้างทางเลือก ประเมินผล นำเสนอ จะช่วยให้แก้ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และแม่นยำ</p> <p>4. ตัวอย่างปัญหา เน้นการบูรณาการกับวิชาอื่น เช่น ต้มไข่ให้ตรงกับพฤติกรรมผู้บริโภค ค่าดัชนีมวลกายของคนในท้องถิ่น การสร้างกราฟผลการทดลองและวิเคราะห์แนวโน้ม</p>		
4	การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย	ว 4.2 ม.1/4	<p>1. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างปลอดภัย เช่น การปกป้องความเป็นส่วนตัวและอัตลักษณ์</p> <p>2. การจัดการอัตลักษณ์ เช่น การตั้งรหัสผ่าน การปกป้องข้อมูลส่วนตัว</p> <p>3. การพิจารณาความเหมาะสมของเนื้อหา เช่น ละเมิดความเป็นส่วนตัวผู้อื่น อนาคต วิจารณ์ผู้อื่นอย่างหยาบคาย</p> <p>4. ข้อตกลง ข้อกำหนดในการใช้สื่อ หรือแหล่งข้อมูลต่าง ๆ Creative commons</p>	5	25
<b>รวม</b>				<b>20</b>	<b>100</b>