



## โครงการสอน (Course Outline)

<b>รายวิชา</b>	เทคโนโลยี (ว31161)	<b>สถานภาพรายวิชา</b> <input checked="" type="checkbox"/> พื้นฐาน <input type="checkbox"/> เพิ่มเติม
<b>จำนวนเวลา</b>	2 คาบ/สัปดาห์ (40 ชั่วโมง/ภาคเรียน)	<b>จำนวน</b> 1 หน่วยกิต
<b>ระดับชั้น</b>	มัธยมศึกษาปีที่ 4	<b>ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา</b> 2565
<b>กลุ่มสาระฯ</b>	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	<b>โรงเรียน</b> สามเสนวิทยาลัย
<b>ผู้สอน</b>	นายไพบูลย์ ปัทมวิภาต	

### 1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาหลักการของแนวคิดเชิงคำนวณ การแยกส่วนประกอบและการย่อยปัญหา การหารูปแบบ การคิดเชิงนามธรรม ตัวอย่างและประโยชน์ของแนวคิดเชิงคำนวณเพื่อแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการออกแบบขั้นตอนวิธีสำหรับแก้ปัญหา การแก้ปัญหาด้วยคอมพิวเตอร์ การระบุข้อมูลเข้า ข้อมูลออก และเงื่อนไขของปัญหา การออกแบบขั้นตอนวิธี การทำซ้ำ การจัดเรียงและ ค้นหาข้อมูล ตัวอย่างการออกแบบขั้นตอนวิธีเพื่อแก้ปัญหาด้วยคอมพิวเตอร์ การศึกษาตัวอย่างโครงการทาง เทคโนโลยีสารสนเทศ การกำหนดปัญหา ศึกษา วางแผน ดำเนินงาน สรุปผลและเผยแพร่ ในการพัฒนา โครงการที่มีการบูรณาการร่วมกับวิชาอื่นและเชื่อมโยงกับชีวิตจริง

ศึกษา หลักการของวิทยาการข้อมูล และหลักการคิดเชิงออกแบบ เพื่อเพิ่มมูลค่าให้บริการหรือ ผลิตภัณฑ์ วิธีการเก็บข้อมูลและเตรียมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การประมวลผลข้อมูล เครื่องมือทาง เทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ในการประมวลผลข้อมูล การจัดเก็บข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การแปลงข้อมูลให้เป็นภาพ การเลือกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลขนาดใหญ่ การใช้ประโยชน์จากข้อมูลและตัวอย่างกรณีศึกษา

ศึกษาการใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอและแบ่งปันข้อมูลอย่างปลอดภัยและมีจริยธรรม การสร้าง ชิ้นงานและเผยแพร่ผ่านสื่อต่าง ๆ ที่คำนึงถึงจริยธรรม ลิขสิทธิ์ ทรัพย์สินทางปัญญา และกฎหมาย หลักการ ของปัญญาประดิษฐ์ และเทคโนโลยีในอนาคต กรณีศึกษาเกี่ยวกับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับ ชีวิตประจำวัน อาชีพที่เกี่ยวข้องกับงานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ตัวอย่างผลกระทบของเทคโนโลยี สารสนเทศ

**2. มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้**

1. สามารถอ่าน คิด วิเคราะห์ตามเกณฑ์ที่สถานศึกษากำหนด
2. มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามเกณฑ์ตามที่สถานศึกษากำหนด
3. ว 4.2 ม.4/1 ประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการพัฒนาโครงการที่มีการบูรณาการกับวิชาอื่นอย่าง สร้างสรรค์ และเชื่อมโยงกับชีวิตจริง
4. ว 4.2 ม.5/1 รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล และใช้ความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล เทคโนโลยีสารสนเทศในการแก้ปัญหาหรือเพิ่มมูลค่าให้กับบริการหรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตจริงอย่าง สร้างสรรค์
5. ว 4.2 ม.6/1 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอและแบ่งปันข้อมูลอย่างปลอดภัย มีจริยธรรม และวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีสารสนเทศที่มีผลต่อการดำเนินชีวิต อาชีพ สังคม และ วัฒนธรรม

**3. สารการเรียนรู้และโครงการสอนระยะยาว**

ลำดับที่	หน่วยการเรียนรู้	หัวเรื่อง	จำนวน คาบ
1-2	พลเมืองดิจิทัล	การเป็นพลเมืองดิจิทัล อาชีพในยุคดิจิทัล	4
3-4	การแบ่งปันข้อมูล และนวัตกรรม เทคโนโลยีสมัยใหม่	การแบ่งปันข้อมูล นวัตกรรมและเทคโนโลยีสมัยใหม่	4
5-8	แนวคิดเชิงคำนวณ	การออกแบบอัลกอริทึม การแบ่งปัญหาใหญ่ให้เป็นปัญหาย่อย การพิจารณารูปแบบ การคิดเชิงนามธรรม	8
9-11	แนวคิดในการแก้ปัญหา	แนวคิดในการแก้ปัญหา ออกแบบขั้นตอนวิธีแก้ปัญหาแบบเงื่อนไขและวนซ้ำ ประยุกต์ใช้ขั้นตอนวิธีจัดเรียงและค้นหาข้อมูลในการแก้ปัญหา	6
12-17	วิทยาการข้อมูล	ข้อมูลมีคุณค่า การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงทำนาย การวิเคราะห์การทำนายเชิงหมวดหมู่ การทำข้อมูลให้เป็นภาพ และสื่อสารข้อมูลด้วยภาพ	12
18	โครงการงานคอมพิวเตอร์	การพัฒนาโครงการงานคอมพิวเตอร์	2
	ทบทวนบทเรียน (รวมงดการเรียน) และสอบกลางภาคเรียน		2
	ทบทวนบทเรียน (รวมงดการเรียน) และสอบปลายภาคเรียน		2
	<b>รวม</b>		<b>40</b>

หมายเหตุ : โครงการสอนระยะยาวเป็นเพียงกำหนดการก่อนจัดการเรียนการสอน อาจมีปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

4. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

- การศึกษาแบบกลุ่ม
- การศึกษาด้วยตนเอง
- การบรรยาย
- การอภิปราย
- การถาม-ตอบ
- การอภิปรายแบบกลุ่ม
- การระดมความคิด
- เกมและเพลง
- อื่นๆ .....

5. สื่อการเรียนรู้และแหล่งการเรียนรู้

- ใบความรู้
- ใบงาน
- แผนภูมิ/แผนภาพ
- รูปภาพ
- ตัวอย่าง/โมเดล
- ชุดกิจกรรม
- Web Site <http://www.palearna.com/>
- แหล่งเรียนรู้ 1. หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ม.4 สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 2. หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ม.5 สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 3. หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ) ม.6 สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- อื่นๆ .....

6. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

รหัสตัวชี้วัด / ผลการเรียนรู้	ก่อนกลางภาค				กลางภาค	หลังกลางภาค						ปลายภาค
	ข้อ 1	ข้อ 2	ข้อ 3	ข้อ 4		ข้อ 10	ข้อ 11	ข้อ 12	ข้อ 13	ข้อ 14	ข้อ 15	
คะแนนเต็ม	5	5			10	10	10	20	20			20
อ่าน คิดวิเคราะห์ เขียน						10						
คุณลักษณะพึงประสงค์							10					
ว 4.2 ม.4/1								20				10
ว 4.2 ม.5/1									20			5
ว 4.2 ม.6/1	5	5			10							5

7. ภาระงานและการเก็บคะแนน

SGS ข้อที่	คะแนน	ภาระงาน	กำหนดส่ง	ประเภทคะแนน		
				สอบ	งานเดี่ยว	งานกลุ่ม
1	5	ใบกิจกรรม 1	มิถุนายน 65		✓	
2	5	ใบกิจกรรม 2	กรกฎาคม 65		✓	
กลางภาค	10	ใบกิจกรรม 3-4	กรกฎาคม 65		✓	
10	10	การตอบคำถามในใบงาน	กันยายน 65		✓	
11	10	คุณลักษณะ	สังเกตพฤติกรรม		✓	
12	20	ใบกิจกรรม 5-7	สิงหาคม 65		✓	
13	20	ใบกิจกรรม 8-10	กันยายน 65		✓	
ปลายภาค	20	สอบปลายภาค	5-9 กันยายน 65	✓		

หมายเหตุ : ข้อมูลอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม หากมีการเปลี่ยนแปลงครูผู้สอนจะแจ้งให้ทราบภายหลัง