

คำอธิบายรายวิชา

วิทยาการคำนวณ

รายวิชาพื้นฐาน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

เวลา 20 ชั่วโมง

ศึกษาแนวคิดการใช้งานอินเทอร์เน็ตทุกสรรพสิ่ง (Internet of Things) และ ตัวอย่างเทคโนโลยี IoT เพื่อให้ผู้เรียน มีความรู้ ความเข้าใจ ในการใช้งานเทคโนโลยี IoT และใช้เป็นแนวคิดในการสร้างสรรค์นวัตกรรม

ศึกษาขั้นตอนการพัฒนาแอปพลิเคชัน รวมทั้งซอฟต์แวร์ที่ใช้ เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาแอปพลิเคชันเป็นของตนเอง โดยใช้ ทักษะการออกแบบ และ ความคิดสร้างสรรค์ พร้อมกับนำแอปพลิเคชันที่พัฒนาไปบูรณาการกับรายวิชาอื่น การสร้างโครงงานได้อย่างสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด

ว4.2 เทคโนโลยี (วิทยาการคำนวณ)

ม.3/1 พัฒนาแอปพลิเคชันที่มีการบูรณาการกับวิชาอื่นอย่างสร้างสรรค์

โครงการสอน

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
 วิชา วิทยาการคำนวณ

ภาคเรียนที่ 2
 จำนวน 0.5 หน่วยกิต (20 ชม.)

หน่วยการเรียนรู้	เรื่อง	ผลการเรียนรู้	คาบ (เวลา)	คะแนน
1.เทคโนโลยี IoT	การทำให้อุปกรณ์หลายตัวสามารถสื่อสาร แลกเปลี่ยนข้อมูล และทำงานร่วมกันได้นั้น เรียกว่า เทคโนโลยี IoT ต้องอาศัยความสามารถของ Smart Device ซึ่งอุปกรณ์ที่มีหน่วยประมวลผล หรือเซนเซอร์ภายในตัว เพื่อส่งข้อมูลผ่าน Cloud Computing หรือ Wireless Network เป็นตัวกลางในการรับส่งข้อมูลภายในเครือข่ายเพื่อประมวลผล และอาศัย Dashboard สำหรับแสดงผลและใช้ควบคุมการทำงานจากผู้ใช้	สามารถอธิบายแนวคิดแลงค์ประกอบของเทคโนโลยี IoT ได้ พร้อมทั้งออกแบบแนวคิดเพื่อการพัฒนาเทคโนโลยี IoT และ ยกตัวอย่างประโยชน์ของเทคโนโลยี IoT ในชีวิตประจำวันได้	4	15
2. การพัฒนาแอปพลิเคชัน	แอปพลิเคชัน เป็นโปรแกรมที่ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่ออำนวยความสะดวกในด้านต่าง ๆ มีการออกแบบมาเพื่อใช้งานในหลายรูปแบบ โดยแอปพลิเคชันแบ่งออกได้ 2 ประเภท ได้แก่ แอปพลิเคชันระบบ แอปพลิเคชันที่ตอบสนองต้องการของกลุ่มผู้ใช้	บอกความหมาย ประเภท และขั้นตอนการพัฒนาแอปพลิเคชัน และ ยกตัวอย่างแอปพลิเคชันที่มีประโยชน์ของในชีวิตประจำวัน	5	15
สอบกลางภาคเรียนที่ 2 : หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 - 2			1	20
3. ขั้นตอนการพัฒนาแอปพลิเคชัน	การพัฒนาแอปพลิเคชัน มี 7 ขั้นตอน ดังนี้ 1) กำหนดปัญหา 2) ศึกษาความเป็นไปได้ 3) วิเคราะห์ความต้องการแอปพลิเคชัน 4) ออกแบบแอปพลิเคชัน 5) ทดสอบ 6) จัดทำเอกสาร	ออกแบบการพัฒนาแอปพลิเคชันตามขั้นตอนการพัฒนาแอปพลิเคชัน	4	15
4. การนำแอปพลิเคชันมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา	พัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อใช้ในการแก้ปัญหา และนำไปบูรณาการกับรายวิชาอื่น	ออกแบบแอปพลิเคชันเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาได้	5	15
สอบกลางภาคเรียนที่ 2 : หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 - 4			1	20
รวม			20	100

รายละเอียดงานเก็บคะแนนและการสอบ

หน่วยการเรียนรู้	การเก็บคะแนน	คะแนน	รวมคะแนนตามหน่วยการเรียนรู้
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 : เทคโนโลยี IoT	- ใบงานเรื่อง เทคโนโลยี IoT	5	15
	- สืบค้นและนำเสนอเทคโนโลยี IoT ที่มีอยู่ในปัจจุบัน	10	
หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 : การพัฒนาแอปพลิเคชัน	- โครงการการพัฒนาแอปพลิเคชัน	15	15
สอบกลางภาค : หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 - 3			20
หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 : ขั้นตอนการพัฒนาแอปพลิเคชัน	- ผลงานการพัฒนาแอปพลิเคชันต้นแบบ	15	15
หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 : การนำแอปพลิเคชันมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา	- การนำแอปพลิเคชัน ไปใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน (โครงการร่วมกับวิชาการออกแบบฯ) : งานกลุ่ม	15	15
สอบปลายภาค : นำเสนอโครงการ			20
คะแนนรวมตลอดภาคเรียน			100