

คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

วิชา วิทยาการคำนวณ 1 (ว31191)

ภาคเรียนที่ 1

จำนวน 0.5 หน่วยกิต (20 ชม.)

ศึกษาการประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงคำนวณในการพัฒนาโครงการ การพัฒนาโครงการทางด้านเทคโนโลยี การนำแนวคิดเชิงคำนวณพัฒนาโครงการที่เกี่ยวกับชีวิตประจำวัน ตลอดจนใช้ในการพัฒนาโครงการที่มีการบูรณาการกับวิชาอื่นอย่างสร้างสรรค์และเชื่อมโยงกับชีวิตจริง

โดยอาศัยกระบวนการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) และการเรียนรู้แบบใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning) เพื่อเน้นให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติ ฝึกทักษะการคิด เฝยัญสถานการณ์การแก้ปัญหาวางแผนการเรียนรู้ ตรวจสอบการเรียนรู้ และนำเสนอผ่านการทำกิจกรรม โครงงาน เพื่อให้เกิดทักษะความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในการวิเคราะห์โจทย์ปัญหา จนสามารถนำเอาแนวคิดเชิงคำนวณมาประยุกต์ใช้ในการสร้างโครงงานได้

เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้ความรู้ทางด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อรวบรวมข้อมูลในชีวิตจริงจากแหล่งต่าง ๆ และความรู้จากศาสตร์อื่น มาประยุกต์ใช้ สร้างความรู้ใหม่เข้าใจการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีที่มีผลต่อการดำเนินชีวิต อาชีพ สังคม วัฒนธรรม และใช้อย่างปลอดภัยมีจริยธรรม ตลอดจนนำความรู้ความเข้าใจในวิชาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม และการดำรงชีวิต จนสามารถพัฒนากระบวนการคิดและจินตนาการ ความสามารถในการแก้ปัญหาและการจัดการทักษะในการสื่อสาร และความสามารถในการตัดสินใจ และเป็นผู้ที่มีจิตวิทยาศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมในการใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์

ตัวชี้วัด

ว. 8.2 ม.4/1

รวม 1 ตัวชี้วัด

โครงสร้างการสอน

กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

วิชา วิทยาการคำนวณ 1 (ว31191)

ภาคเรียนที่ 1

จำนวน 0.5 หน่วยกิต (20 ชม.)

หน่วยการเรียนรู้	เรื่อง	ผลการเรียนรู้	เวลา (คาบ)	คะแนน
1. แนวคิดเชิงคำนวณในการพัฒนาโครงการ	- แนวคิดเชิงคำนวณ - แนวคิดการออกแบบขั้นตอน - การแยกแยะปัญหา	มีความรู้ความเข้าใจแนวคิดเชิงคำนวณ สามารถออกแบบขั้นตอนและแยกแยะปัญหาได้	3	15
2. แก้ปัญหาด้วยคอมพิวเตอร์	- แยกส่วนประกอบและการย่อปัญหา - แก้ปัญหด้วยคอมพิวเตอร์	สามารถประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม และมีจริยธรรม	6	15
สอบกลางภาคเรียนที่ 1 : หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 และ 2			1	20
3. กระบวนการพัฒนาโครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	- การกำหนดปัญหา - กำหนดแผนงาน - การออกแบบขั้นตอน	เข้าใจกระบวนการพัฒนาโครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ออกแบบขั้นตอนได้อย่างถูกต้อง	3	15
4. แนวคิดเชิงคำนวณในการพัฒนาโครงการ	- การพัฒนาโครงการ - การเขียนรายงานพัฒนาโครงการ	สามารถพัฒนาโครงการโดยใช้แนวคิดเชิงคำนวณ มีจริยธรรมในการพัฒนาโครงการ รู้ทันเทคโนโลยีสมัยใหม่	6	15
สอบปลายภาคเรียนที่ 1 : หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 และ 4			1	20
รวม			20	100