

คำอธิบายรายวิชา

วิชา ชีววิทยาพื้นฐาน
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
เวลา 80 ชั่วโมง จำนวน 2.0 หน่วยกิต

รหัสวิชา ว30141
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ภาคเรียนที่ 2

ศึกษา อธิบาย สืบค้นข้อมูล ทดลอง วิเคราะห์ เปรียบเทียบและอภิปราย เกี่ยวกับความสัมพันธ์ของสภาพทางภูมิศาสตร์บนโลกกับความหลากหลายของไบโอม ไบโอมชนิดต่างๆ การเปลี่ยนแปลงแทนที่ของระบบนิเวศการเปลี่ยนแปลงขององค์ประกอบทางกายภาพและทางชีวภาพที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงขนาดของประชากรสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ ปัญหาและผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม โครงสร้างและสมบัติของเยื่อหุ้มเซลล์ที่สัมพันธ์กับการลำเลียงสาร เปรียบเทียบการลำเลียงสารผ่านเยื่อหุ้มเซลล์แบบต่างๆ การควบคุมคุณภาพของน้ำและสารในเลือดโดยการทำงานของไต การควบคุมคุณภาพของกรด-เบสของเลือดโดยการทำงานของไตและปอด การควบคุมคุณภาพของอุณหภูมิภายในร่างกายโดยระบบหมุนเวียนโลหิต ผิวหนังและกล้ามเนื้อโครงร่าง การตอบสนองของร่างกายแบบไม่จำเพาะและแบบจำเพาะต่อสิ่งแปลกปลอมของร่างกาย โรคหรืออาการที่เกิดจากความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกัน ภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่องที่มีสาเหตุมาจากการติดเชื้อ HIV ชนิดของสารอาหารที่พืชสังเคราะห์ได้ การใช้ประโยชน์จากสารต่างๆที่พืชบางชนิดสร้างขึ้น ปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของพืช สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืชที่มนุษย์สังเคราะห์ขึ้น และการนำมาประยุกต์ใช้ทางการเกษตรของพืช การตอบสนองของพืชต่อสิ่งเร้าในรูปแบบต่างๆ ที่มีผลต่อการดำรงชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างยีน การสังเคราะห์โปรตีนและลักษณะทางพันธุกรรม การถ่ายทอดลักษณะที่ถูกควบคุมด้วยยีนที่อยู่บนโครโมโซมเพศและมัลติเปิลแอลลีล ผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงลำดับนิวคลีโอไทด์ในดีเอ็นเอต่อการแสดงลักษณะของสิ่งมีชีวิต การนำมิวเทนชันไปใช้ประโยชน์ ผลของเทคโนโลยีทางดีเอ็นเอที่มีต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ซึ่งเป็นผลมาจากวิวัฒนาการ

โดยจัดประสบการณ์หรือสถานการณ์ในชีวิตประจำวันและสังคมที่ใกล้ตัว (Social Service Activity) ให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้า สร้างองค์ความรู้ (Research and Knowledge Formation) ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติจริง ทดลอง สรุปรายงานสื่อสารและนำเสนอ (Communication and Presentation) อย่างเป็นลำดับขั้นตอนเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ นำประสบการณ์ด้านความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการที่ได้ไปใช้ในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ

เห็นคุณค่าและมีจิตวิทยาศาสตร์ สามารถทำงานตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง มีการวัดและประเมินผลใช้วิธีที่หลากหลายตามสภาพจริงให้สอดคล้องกับเนื้อหาทักษะที่ต้องการวัด รวมทั้งมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์และค่านิยมที่เหมาะสม

รหัสมาตรฐาน/ตัวชี้วัด

ว1.1 ม4-6/1	ว1.1 ม4-6/2	ว1.1 ม4-6/3	ว1.1 ม4-6/4	
ว1.2 ม4-6/1	ว1.2 ม4-6/2	ว1.2 ม4-6/3	ว1.2 ม4-6/4	ว1.2 ม4-6/5
ว1.2 ม4-6/6	ว1.2 ม4-6/7	ว1.2 ม4-6/8	ว1.2 ม4-6/9	ว1.2 ม4-6/10
ว1.2 ม4-6/11	ว1.2 ม4-6/12	ว1.3 ม4-6/1	ว1.3 ม4-6/2	ว1.3 ม4-6/3
ว1.3 ม4-6/4	ว1.3 ม4-6/5	ว1.3 ม4-6/6		

รวมทั้งหมด 22 ตัวชี้วัด

โครงสร้างสัดส่วนคะแนน ชีววิทยาพื้นฐาน รหัสวิชา ว 30141 (ปรับปรุงปี 2562)

หน่วย ที่	ชื่อหน่วย	ตัวชี้วัด	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก			
				คะแนนเก็บ	กลางภาค	ปลายภาค	รวมทั้งหมด
1	เซลล์และการลำเลียงสารผ่านเซลล์	ว1.2 ม4-6/1	15	11	5	-	16
2	คุณภาพของสิ่งมีชีวิตและ ภูมิคุ้มกัน	ว1.2 ม4-6/2 ว1.2 ม4-6/3 ว1.2 ม4-6/4 ว1.2 ม4-6/5 ว1.2 ม4-6/6 ว1.2 ม4-6/7	15	12	10	-	22
3	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับพืช	ว1.2 ม4-6/8 ว1.2 ม4-6/9 ว1.2 ม4-6/10 ว1.2 ม4-6/11 ว1.2 ม4-6/12	10	7	5	-	12
สอบกลางภาค							
4	พันธุกรรม	ว1.3 ม4-6/1 ว1.3 ม4-6/2 ว1.3 ม4-6/3 ว1.3 ม4-6/4 ว1.3 ม4-6/5	15	8	-	14	22
5	ความหลากหลายทางชีวภาพ	ว1.3 ม4-6/6	15	7	-	6	13
6	ระบบนิเวศ ทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม	ว1.1 ม4-6/1 ว1.1 ม4-6/2 ว1.1 ม4-6/3 ว1.1 ม4-6/4	10	5	-	10	15
รวม		22 ตัวชี้วัด	80	50	20	30	100