

คำอธิบายรายวิชา
เทคนิคปฏิบัติการทางชีววิทยา

รายวิชาเพิ่มเติม

รหัสวิชา ว31201

กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ห้อง STE

เวลา 40 ชั่วโมง

จำนวน 1.0 หน่วยกิต

นางพัชรี อินทาปัจ ผู้สอน

ศึกษาวิเคราะห์ วิธีการทดลอง เทคนิคปฏิบัติการทางด้านชีววิทยา รู้จักใช้และดัดแปลงอุปกรณ์วัสดุทางชีววิทยาในการทดลอง ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และความรู้ทางชีววิทยาในการแก้ปัญหาพื้นฐาน การสืบเสาะหาความรู้มีความรู้ความเข้าใจและมีความรู้พื้นฐานที่ถูกต้องเกี่ยวข้องกับหลักปฏิบัติทางชีววิทยา เทคนิคการใช้เครื่องมือทางชีววิทยา เทคนิคต่างๆในการเตรียมตัวอย่างเพื่อศึกษาภายใต้กล้องจุลทรรศน์การเก็บและเตรียมตัวอย่างพืช สัตว์จุลินทรีย์การทำสไลด์ของพืชและสัตว์ตลอดจนสามารถนำเทคนิคเหล่านี้ไปประยุกต์ใช้ในงานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นสูงต่อไปในอนาคตได้

โดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสืบค้นข้อมูล การอภิปราย การอธิบาย การวิเคราะห์ การเปรียบเทียบ การสำรวจตรวจสอบ การทำนาย และการทดลอง

เพื่อให้เกิดคุณลักษณะใฝ่รู้ใฝ่เรียน ซื่อสัตย์ อดทน มีเหตุผล ยอมรับฟังความคิดเห็นของคนอื่น เคารพในสิทธิของคนอื่น มุ่งมั่น มีจิตวิทยาศาสตร์ นำกระบวนการทางวิทยาศาสตร์มาแก้ไขปัญหา ประหยัด รอบคอบ รู้จักอนุรักษ์ทรัพยากร และการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน

2. ผลการเรียนรู้

2.1 เพื่อให้นักเรียนมีทักษะพื้นฐานในการปฏิบัติการและเทคนิคการใช้เครื่องมือพื้นฐานทางชีววิทยาได้

2.2 เพื่อให้นักเรียนสามารถใช้กล้องจุลทรรศน์ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับลักษณะงานด้านต่างๆ

2.3 ปฏิบัติการทดลองที่สอดคล้องกับเนื้อหาการเรียนรู้ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ตลอดจนการเขียน

รายงานและนำเสนอผลงานการทดลองได้

โครงสร้างรายวิชาเทคนิคปฏิบัติการทางชีววิทยา

ลำดับที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	ผลการเรียนรู้	สาระสำคัญ	เวลา (ชั่วโมง)	น้ำหนัก (คะแนน)
1	เทคนิคการกลึง จุลทรรศน์	2.1	กล้องจุลทรรศน์เป็นเครื่องมือ สำคัญในการศึกษาชีววิทยา เพราะใช้ขยายสิ่งที่เล็ก ๆ ให้ สามารถสังเกตอย่างชัดเจน	10	30
2	เทคนิคปฏิบัติการ เซลล์พืช	2.2	1. ส่วนประกอบของเซลล์พืช 2. หน้าที่ของส่วนประกอบ ภายในเซลล์ 3. เปรียบเทียบส่วนประกอบ ของเซลล์พืชกับเซลล์สัตว์	15	35
3	เทคนิคปฏิบัติการ เซลล์สัตว์	2.3	1. ส่วนประกอบของเซลล์สัตว์ 2. หน้าที่ของส่วนประกอบ ภายในเซลล์ 3. เปรียบเทียบส่วนประกอบ ของเซลล์พืชกับเซลล์สัตว์	15	35

รายวิชาเทคนิคปฏิบัติการทางชีววิทยารหัสวิชา ว 31201

2 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน 1.0 หน่วยกิต

หน่วยที่	ชื่อหน่วยการเรียนรู้	คะแนน			
		K	P	A	รวม
1	เทคนิคการกลึงจุลทรรศน์	-	30	10	40
2	เทคนิคปฏิบัติการเซลล์พืช	-	25	5	30
3	เทคนิคปฏิบัติการการเซลล์สัตว์	-	25	5	30
	รวม	-	80	20	100