

# คำนำ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ชุดกิจกรรมเล่มนี้ ผู้สอนได้ดำเนินการจัดทำขึ้นเพื่อประกอบการเรียน การสอนรายวิชา ชีววิทยา2 รหัสวิชา ว32242 สาระที่ 1 การรับรู้และการตอบสนอง เรื่อง การตอบสนองของสิ่งมีชีวิตเซลล์เดียวและสัตว์บางชนิด มีลักษณะเป็น ชุดกิจกรรมชนิดรายบุคคล ซึ่งนักเรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง ปฏิบัติกิจกรรมเรียนรู้ ประเมินตนเอง และทราบคำตอบทันที เป็นการเสริมแรงให้เกิด ความภาคภูมิใจในส่วนที่ปฏิบัติได้ถูกต้อง และมีความพยายามที่จะแก้ไขส่วน ที่บกพร่อง ผู้เรียนได้เรียนรู้ทีละน้อยตามลำดับขั้น จากง่ายไปยากตามศักยภาพ และความสามารถของตนเอง ซึ่งตรงกับหลักการและจุดมุ่งหมายของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความสมบูรณ์ ทั้งทางด้านสติปัญญา ความรู้ คุณธรรม และจริยธรรม  เมื่อนักเรียนศึกษาชุดกิจกรรมเล่มนี้แล้ว นักเรียนจะมีความรู้คู่คุณธรรม เพราะได้ปฏิบัติตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ พัฒนาความรู้ความสามารถได้เต็มศักยภาพของตนเอง ผู้สอนหวังว่าชุดกิจกรรมเล่มนี้ คงเป็นประโยชน์อย่างยิ่งแก่นักเรียนและครู  นางทิพย์รัตน์ เพลินสุข |  |



**สารบัญ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **เรื่อง หน้า**  มาตรฐานการเรียนรู้ 1  ผลการเรียนรู้ 2  จุดประสงค์การเรียนรู้ 2  คำแนะนำการใช้ชุดกิจกรรมสำหรับครู 3  คำแนะนำการใช้ชุดกิจกรรมสำหรับนักเรียน 4  แบบทดสอบก่อนเรียน 5  บัตรเนื้อหาที่ 1 การรับรู้และการตอบสนอง 7  กิจกรรมที่ 1 8  บัตรเนื้อหาที่ 2 โพรโทซัว 10  บัตรเนื้อหาที่ 3 ไฮดรา 11  บัตรเนื้อหาที่ 4 พลานาเรีย 13  บัตรเนื้อหาที่ 5 สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังอื่น ๆ 14  บัตรเนื้อหาที่ 6 คนและสัตว์มีกระดูกสันหลัง 19  กิจกรรมที่ 2 27  กิจกรรมที่ 3 29  กิจกรรมที่ 4 28  กิจกรรมที่ 5 27  แบบทดสอบหลังเรียน 30  กระดาษคำตอบ 32  เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน 33  เฉลยกิจกรรมที่ 1 34  เฉลยกิจกรรมที่ 2 36  เฉลยกิจกรรมที่ 3 38 |  |



**สารบัญ ต่อ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **เรื่อง หน้า**  เฉลยกิจกรรมที่ 4 36  เฉลยกิจกรรมที่ 5 38  เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน 39  บรรณานุกรม 40 |  |