

สารบัญ

		หน้า
บทที่ 1	การจัดและ การใช้ห้องปฏิบัติการชีววิทยา	1
	วัตถุประสงค์การเรียนรู้	1
	ส่วนประกอบของห้องปฏิบัติการชีววิทยา	1
	เครื่องมือและวัสดุอุปกรณ์สำหรับวิชาชีววิทยา	5
	การเก็บรักษาวัสดุอุปกรณ์ชีววิทยา	6
	การจัดทำบัญชีวัสดุอุปกรณ์ชีววิทยา	7
	ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการชีววิทยา	11
	แบบฝึกหัดท้ายบท	31
บทที่ 2	การวางแผนการจัดการเรียนรู้สาระชีววิทยา	33
	วัตถุประสงค์การเรียนรู้	33
	ความสำคัญของการวางแผนการจัดการเรียนรู้	33
	การออกแบบการเรียนรู้	34
	ลักษณะของแผนการจัดการเรียนรู้	45
	แผนการจัดการเรียนรู้สาระชีววิทยา	49
	แบบฝึกหัดท้ายบท	76
บทที่ 3	วิธีการจัดการเรียนรู้สาระชีววิทยา	77
	วัตถุประสงค์การเรียนรู้	77
	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้	78
	รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	79
	การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง	81
	ตัวบ่งชี้การเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง	81
	เทคนิคในการจัดการเรียนรู้สาระชีววิทยา	82
	แบบฝึกหัดท้ายบท	120

		หน้า
บทที่ 4	ทักษะในกระบวนการจัดการเรียนรู้สาระชีววิทยา	121
	วัตถุประสงค์การเรียนรู้	121
	ทักษะการนำเข้าสู่บทเรียน	122
	ทักษะการอธิบาย	126
	ทักษะการใช้คำถาม	127
	ทักษะการใช้กระดานดำ	134
	ทักษะการใช้สื่อทัศนวัสดุ	135
	ทักษะการเขียนภาพจากการทดลอง	153
	ทักษะการจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ชีววิทยา	157
	แบบฝึกหัดท้ายบท	161
บทที่ 5	การวัดและการประเมินผลสาระชีววิทยา	163
	วัตถุประสงค์การเรียนรู้	163
	การวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้	163
	ความสำคัญของการประเมินผล	164
	แนวคิดและหลักการประเมินผลการเรียนรู้ตามพระราชบัญญัติ	
	การศึกษาแห่งชาติพุทธศักราช 2542	169
	การประเมินผลตามสภาพจริง	176
	การประเมินผลจากสภาพจริงในการเรียนรู้สาระชีววิทยา	181
	วิธีการและเครื่องมือสำหรับการประเมินตามสภาพจริง	193
	การสร้างข้อสอบ	210
	แบบฝึกหัดท้ายบท	222
บทที่ 6	อุปกรณ์สำหรับกิจกรรมการเรียนรู้สาระชีววิทยา	223
	วัตถุประสงค์การเรียนรู้	223
	อุปกรณ์ศึกษาจุลินทรีย์	223
	อุปกรณ์ทดลองศึกษาเรื่องการหายใจ	228
	อุปกรณ์ทดลองศึกษาเรื่องเซลล์	235
	อุปกรณ์ทดลองเรื่องระบบนิเวศ	247

	หน้า
อุปกรณ์ศึกษาความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต	257
อุปกรณ์ทดลองศึกษาเรื่องพืช	264
อุปกรณ์การทดลองแบ่งเซลล์	274
แบบฝึกหัดท้ายบท	276
บรรณานุกรม	277