



คำนำ

ชุดการสอน รายวิชาเพิ่มเติมชีววิทยา รหัสวิชา ว30245 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง ความหลากหลายทางชีวภาพ จัดทำขึ้นเพื่อเสริมและพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียน และเป็นแนวทางสำหรับครูนำไปใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้กับนักเรียน โดยจะแบ่งชุดการสอนรายวิชาเพิ่มเติมชีววิทยา ออกเป็นเล่มจำนวน 7 เล่ม ดังนี้

เล่มที่ 1 การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพ

เล่มที่ 2 อาณาจักรมอเนอรา

เล่มที่ 3 อาณาจักรโพรทิสตา

เล่มที่ 4 อาณาจักรพืช

เล่มที่ 5 อาณาจักรฟังไจ

เล่มที่ 6 สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง

เล่มที่ 7 สัตว์มีกระดูกสันหลัง

ขอขอบคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ให้คำแนะนำปรึกษาอำนวยความสะดวก และให้กำลังใจในการจัดทำชุดการสอนรายวิชาเพิ่มเติมชีววิทยาสำเร็จลุล่วงด้วยดี ข้าพเจ้าหวังเป็นอย่างยิ่งว่า ชุดการสอนรายวิชาเพิ่มเติมชีววิทยา เรื่อง ความหลากหลายทางชีวภาพ ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 6 เล่มที่ 1 – เล่มที่ 7 จะเอื้อประโยชน์ต่อครูผู้สอนนักเรียน ซึ่งจะส่งผลให้การเรียน การสอนบรรลุตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร เพื่อบังเกิดผลต่อชุมชนสังคมและประเทศชาติต่อไป

นันทนา สำเภา

(ข)

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
คำชี้แจง	ค
คำแนะนำสำหรับครู	ง
คำแนะนำสำหรับนักเรียน	จ
สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ / ตัวชี้วัด/สาระการเรียนรู้แกนกลาง	1
สาระสำคัญ / ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	2
ผลการเรียนรู้/เวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ /คุณลักษณะอันพึงประสงค์	3
แบบทดสอบก่อนเรียน	4
ใบความรู้ที่ 1	7
แบบฝึกที่ 1	10
ใบความรู้ที่ 2	12
แบบฝึกที่ 2	17
ใบความรู้ที่ 3	30
แบบฝึกที่ 3	36
แบบทดสอบหลังเรียน	40
บรรณานุกรม	43
ภาคผนวก	44
เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน	45
เฉลยแบบฝึกชุดที่ 1 - 3	46
เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน	56

(ค)


คำชี้แจงการใช้

ชุดการสอนรายวิชาเพิ่มเติมชีววิทยา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เรื่องความหลากหลายทางชีวภาพ ได้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นสื่อประกอบการจัดการเรียนการสอนโดยใช้ควบคู่กับแผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 7 แผน ดังนี้

เล่มที่ 1 การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพ	จำนวน 3 ชั่วโมง
เล่มที่ 2 อาณาจักรมอเนอรา	จำนวน 3 ชั่วโมง
เล่มที่ 3 อาณาจักรโพรทิสตา	จำนวน 3 ชั่วโมง
เล่มที่ 4 อาณาจักรพืช	จำนวน 3 ชั่วโมง
เล่มที่ 5 อาณาจักรฟังไจ	จำนวน 3 ชั่วโมง
เล่มที่ 6 สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง	จำนวน 3 ชั่วโมง
เล่มที่ 7 สัตว์มีกระดูกสันหลัง	จำนวน 3 ชั่วโมง

ชุดการสอนรายวิชาเพิ่มเติมชีววิทยา เล่มที่ 1 การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพ ประกอบด้วย

1. คำแนะนำสำหรับครู
2. คำแนะนำสำหรับนักเรียน
3. สารและมาตรฐานการเรียนรู้/ ตัวชี้วัด/ สารการเรียนรู้แกนกลาง / สารสำคัญ / ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง/ ผลการเรียนรู้ / เวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน / คุณลักษณะอันพึงประสงค์
4. แบบทดสอบก่อนเรียน
5. ใบความรู้
6. แบบฝึกกรายวิชาเพิ่มเติมชีววิทยา
7. แบบทดสอบหลังเรียน
8. เฉลยแบบฝึกแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน



คำแนะนำสำหรับครู

ชุดการสอนรายวิชาเพิ่มเติมชีววิทยา ว30245 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง ความหลากหลายทางชีวภาพ เล่มที่ 1 การศึกษาความหลากหลายทางชีวภาพ ใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ความหลากหลายทางชีวภาพ ประกอบด้วยคำแนะนำสำหรับครู คำแนะนำสำหรับนักเรียน สารและมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สารการเรียนรู้แกนกลาง สารสำคัญ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ผลการเรียนรู้ เวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ แบบทดสอบก่อนเรียน ใบความรู้ แบบฝึกชีววิทยา แบบทดสอบหลังเรียน และภาคผนวก ประกอบด้วย เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียน เฉลยแบบฝึกชีววิทยา และเฉลยแบบทดสอบหลังเรียน ในการใช้ชุดการสอนรายวิชาเพิ่มเติมชีววิทยา เล่มนี้ ครูผู้สอนควรปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ศึกษาคู่มือการใช้ชุดการสอนรายวิชาเพิ่มเติมชีววิทยาให้เข้าใจ
2. ชี้แจงขั้นตอนการเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนรายวิชาเพิ่มเติมชีววิทยานี้ให้นักเรียนเข้าใจ
3. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียนก่อนศึกษาเนื้อหาจากใบความรู้ทำแบบฝึกและตรวจคำตอบตามเฉลยในภาคผนวกที่ละแบบฝึก
4. ดูแลให้นักเรียนปฏิบัติตามขั้นตอนและให้คำแนะนำเมื่อนักเรียนพบปัญหา
5. ประเมินผลการเรียนของนักเรียนอย่างต่อเนื่องและให้แรงเสริมในการปฏิบัติกิจกรรมของนักเรียน
6. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียนเมื่อศึกษาเนื้อหาจากใบความรู้และทำแบบฝึก รายวิชาเพิ่มเติมชีววิทยาเสร็จสิ้น
7. บันทึกผลการประเมินหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดการสอนรายวิชาเพิ่มเติมชีววิทยาทุกครั้ง

(จ)

คำแนะนำสำหรับนักเรียน

ขั้นที่ 1 ศึกษาขั้นตอนการใช้ชุดการสอนรายวิชาเพิ่มเติมชีววิทยา ให้เข้าใจชัดเจน

ขั้นที่ 2 ศึกษาสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ , ตัวชี้วัด, สาระการเรียนรู้แกนกลาง, สาระสำคัญ, ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง, ผลการเรียนรู้, เวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอน, คุณลักษณะอันพึงประสงค์

ขั้นที่ 3 ทำแบบทดสอบก่อนเรียนตรวจคำตอบจากเฉลยในภาคผนวก แล้วบันทึกคะแนนลงในแบบบันทึกคะแนน

ขั้นที่ 4 ศึกษาและทำความเข้าใจเนื้อหาจากใบความรู้และทำแบบฝึกด้วยตนเองและตรวจคำตอบจากเฉลยในภาคผนวกไปที่ละแบบฝึกตามลำดับเมื่อพบปัญหา ให้ขอคำแนะนำจากครูทันที

ขั้นที่ 5 ทำแบบทดสอบหลังเรียนตรวจคำตอบจากเฉลยในภาคผนวก แล้วบันทึกคะแนนลงในแบบบันทึกคะแนน

ขั้นที่ 6 ประเมินผลว่านักเรียนผ่านเกณฑ์หรือไม่

- ผ่านเกณฑ์การประเมินให้ศึกษาแบบฝึกรายวิชาเพิ่มเติมชีววิทยา ชุดต่อไป
- ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินให้ย้อนกลับไปศึกษาและทำความเข้าใจเนื้อหาจากใบความรู้และทำแบบฝึกรายวิชาเพิ่มเติมชีววิทยา ด้วยตนเองใหม่