



ประมวลรายวิชา (Course Syllabus)

สาขาวิชา ชีววิทยา

รายวิชา ว30262 ความหลากหลายทางชีวภาพ

1.5 หน่วยกิต 3 คาบต่อสัปดาห์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558

ครูผู้สอน นางสาวกุลธิดา ชันสุข นางสาวมนต์ตรา ไกรนรา และนางสาวอาภรณ์ รัชไช

1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษา ค้นคว้า สืบค้นข้อมูล เกี่ยวกับระบบนิเวศ ความหลากหลายทางชีวภาพ ความสัมพันธ์ระหว่างความหลากหลายทางพันธุกรรม ความหลากหลายของชนิด และความหลากหลายทางนิเวศ วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของความหลากหลายทางชีวภาพ และการดำรงคงไว้ซึ่งความหลากหลายทางชีวภาพของประเทศไทย

ศึกษาและทำปฏิบัติการเกี่ยวกับการจำแนกหมวดหมู่ของสิ่งมีชีวิต ในอาณาจักรโมเนอรา อาณาจักรโพรติสตา อาณาจักรฟังไจ อาณาจักรพืช อาณาจักรสัตว์ และอนุภาคที่มีชีวิต โดยใช้ไดโคโตมัสคีย์เป็นเครื่องมือในการจำแนกสิ่งมีชีวิต

ศึกษา และ สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตกับการปรับตัวของสิ่งมีชีวิต กลไกการเกิดพฤติกรรมเพื่อตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมของสิ่งมีชีวิต การแสดงออกของพฤติกรรม เพื่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตต่าง ๆ

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะกระบวนการ เจตคติ และคุณค่าของชีววิทยา สามารถประยุกต์ความรู้ และหลักการไปใช้ในชีวิตประจำวัน

2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

1. อธิบายคุณลักษณะของระบบนิเวศ
2. สืบค้น วิเคราะห์ อภิปราย เปรียบเทียบลักษณะของระบบนิเวศที่พบได้ทั่วไป เชื่อมโยงข้อมูลความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ ต่อความเสถียรของระบบนิเวศ ทดลอง สังเกต และอธิบายกระบวนการเปลี่ยนแปลงแทนที่ของสิ่งมีชีวิต วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างระบบนิเวศกับความหลากหลายทางชีวภาพ
3. อธิบายกระบวนการเปลี่ยนแปลงแทนที่ของสิ่งมีชีวิต
4. อธิบายความสำคัญของชื่อวิทยาศาสตร์ รวมทั้งอธิบายแบบแผนและหลักการเขียนชื่อวิทยาศาสตร์ได้
5. สังเกต สืบค้น ทำกิจกรรม อธิบาย เปรียบเทียบลักษณะสำคัญ และใช้หลักการของไดโคโตมัสคีย์ในการจำแนกสิ่งมีชีวิตในอาณาจักรสัตว์ ฟังไจ โพรติสตา โมเนอรา และความสำคัญของสิ่งมีชีวิตแต่ละอาณาจักรที่มีต่อระบบนิเวศและมนุษย์
6. อธิบายความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพ และเสนอแนะแนวทางในการดูแลและรักษา
7. วิเคราะห์สภาพปัญหา สาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติในระดับท้องถิ่น ระดับประเทศ และระดับโลก

8. อธิบาย ความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพ สืบค้น สํารวจ วิเคราะห์และอธิบายสภาพ ปัญหาสิ่งแวดล้อม และการใช้ทรัพยากรธรรมชาติระดับท้องถิ่น ระดับประเทศ และระดับโลก วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา วางแผนเพื่อปฏิบัติร่วมกับชุมชนในการป้องกันแก้ไขปัญหา เฝ้าระวัง อนุรักษ์ และพัฒนาทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
9. อภิปรายแนวทางในการป้องกัน แก้ไข ปัญหาสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ
10. วางแผนและดำเนินการเฝ้าระวังอนุรักษ์ และพัฒนาสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ
11. สืบค้นข้อมูลและอภิปรายผลของความหลากหลายทางชีวภาพที่มีต่อมนุษย์สิ่งแวดล้อม
12. อภิปรายผลการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับมลภาวะที่มีผลต่อสุขภาพมนุษย์ และการเสนอวิธีป้องกัน
13. สืบค้น อภิปราย วิเคราะห์ รูปแบบ และ กลไกการปรับตัวของสิ่งมีชีวิตในด้านพฤติกรรม และ สรีรวิทยา วิเคราะห์ ประเภท และรูปแบบ การเกิดพฤติกรรมของสิ่งมีชีวิต และกลไกการ แสดงออกของพฤติกรรม รวมถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการเกิดพฤติกรรม

3. กำหนดการสอนและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

สัปดาห์ที่	คาบที่	เนื้อหา/หัวข้อ	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
1	1	ปฐมนิเทศ - คำอธิบายรายวิชา - ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง - วิธีการเรียนการสอน - การวัดผลและการประเมินผล	- เพื่อให้นักเรียนมีความเข้าใจในขอบข่ายโดยรวมของเนื้อหาวิชา - เพื่อให้นักเรียนมีความเข้าใจตรงกัน เกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอน ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เกณฑ์การวัดและประเมินผล
1-2	2-4	บทที่ 1 ความหลากหลายทางชีวภาพ 1.1 ความหลากหลายทางชีวภาพ 1.2 อนุกรมวิธาน	- สังเกต สํารวจ สืบค้น ทำกิจกรรม อธิบาย เปรียบเทียบลักษณะสำคัญ และใช้หลักการของ ไดโคโทมัสคีย์ในการจำแนกสิ่งมีชีวิตในอาณาจักร สัตว์ พืช ฟังไจ โปรติสตา มอเนอรา และ ความสำคัญของสิ่งมีชีวิตแต่ละอาณาจักรที่มีต่อระบบนิเวศและมนุษย์ - อธิบายความสำคัญของชื่อวิทยาศาสตร์ รวมทั้ง อธิบายแบบแผนและหลักการเขียนชื่อ วิทยาศาสตร์ได้ - อธิบายความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพ และเสนอแนะแนวทางในการดูแลและรักษา
2-3	5-7	1.3 ไวรัส - การจำแนกไวรัส	- สังเกต สํารวจ สืบค้น ทำกิจกรรม อธิบาย เปรียบเทียบลักษณะสำคัญ และใช้หลักการของ ไดโคโทมัสคีย์ในการจำแนกสิ่งมีชีวิตในอาณาจักร สัตว์ พืช ฟังไจ โปรติสตา มอเนอรา และ ความสำคัญของสิ่งมีชีวิตแต่ละอาณาจักรที่มีต่อระบบนิเวศและมนุษย์
3-4	8-11	1.4 อาณาจักรโมเนอรา - การจัดจำแนกแบคทีเรีย	- สังเกต สํารวจ สืบค้น ทำกิจกรรม อธิบาย เปรียบเทียบลักษณะสำคัญ และใช้หลักการของ ไดโคโทมัสคีย์ในการจำแนกสิ่งมีชีวิตในอาณาจักร

สัปดาห์ที่	คาบที่	เนื้อหา/หัวข้อ	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
			สัตว์ พืช ฟังไจ โปรติสตา มอเนอรา และ ความสำคัญของสิ่งมีชีวิตแต่ละอาณาจักรที่มีต่อ ระบบนิเวศและมนุษย์
4-6	12-18	1.5 อาณาจักรโปรติสตา - การจัดจำแนกโปรติสต์	- สังเกต สํารวจ สืบค้น ทำกิจกรรม อธิบาย เปรียบเทียบลักษณะสำคัญ และใช้หลักการของ ไดโคโทมัสคีย์ในการจำแนกสิ่งมีชีวิตในอาณาจักร สัตว์ พืช ฟังไจ โปรติสตา มอเนอรา และ ความสำคัญของสิ่งมีชีวิตแต่ละอาณาจักรที่มีต่อ ระบบนิเวศและมนุษย์
6	19-22	1.6 อาณาจักรเห็ดรา - การจัดจำแนกเห็ดรา	- สังเกต สํารวจ สืบค้น ทำกิจกรรม อธิบาย เปรียบเทียบลักษณะสำคัญ และใช้หลักการของ ไดโคโทมัสคีย์ในการจำแนกสิ่งมีชีวิตในอาณาจักร สัตว์ พืช ฟังไจ โปรติสตา มอเนอรา และ ความสำคัญของสิ่งมีชีวิตแต่ละอาณาจักรที่มีต่อ ระบบนิเวศและมนุษย์
8-9	23-28	1.7 อาณาจักรพืช - การจัดจำแนกพืช	- สังเกต สํารวจ สืบค้น ทำกิจกรรม อธิบาย เปรียบเทียบลักษณะสำคัญ และใช้หลักการของ ไดโคโทมัสคีย์ในการจำแนกสิ่งมีชีวิตในอาณาจักร สัตว์ พืช ฟังไจ โปรติสตา มอเนอรา และ ความสำคัญของสิ่งมีชีวิตแต่ละอาณาจักรที่มีต่อ ระบบนิเวศและมนุษย์
10	29-30	สอบกลางภาค	
11-14	31-40	1.8 อาณาจักรสัตว์ - ไฟลัมพอริเฟอรา - ไฟลัมไนดาเรียและทีโนซอรา - ไฟลัมแพลทีเฮลมินทิส - ไฟลัมนีมาโทดา - ไฟลัมแอนนิลิดา - ไฟลัมมอลลัสคา - ไฟลัมอาร์โทโปดา - ไฟลัมเอคโคโนเดอรรมาตา - ไฟลัมคอร์ดาตา	- สังเกต สํารวจ สืบค้น ทำกิจกรรม อธิบาย เปรียบเทียบลักษณะสำคัญ และใช้หลักการของ ไดโคโทมัสคีย์ในการจำแนกสิ่งมีชีวิตในอาณาจักร สัตว์ พืช ฟังไจ โปรติสตา มอเนอรา และ ความสำคัญของสิ่งมีชีวิตแต่ละอาณาจักรที่มีต่อ ระบบนิเวศและมนุษย์
14	41	บทที่ 2 นิเวศวิทยา 2.1 ความหมายและประเภทของระบบนิเวศ	- อธิบายคุณภาพของระบบนิเวศ - สืบค้น วิเคราะห์ อภิปราย เปรียบเทียบลักษณะ ของระบบนิเวศที่พบได้ทั่วไป เชื่อมโยงข้อมูล
14-15	42-45	2.2 นิเวศวิทยาของประชากร 2.2.1 ลักษณะของประชากร 2.2.2 ประชากรมนุษย์	ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่าง ๆ ต่อความ เสถียรของระบบนิเวศ
16-17	46-49	2.3 นิเวศวิทยาของกลุ่มสิ่งมีชีวิต 2.3.1 องค์ประกอบของกลุ่มสิ่งมีชีวิต 2.3.2 การเปลี่ยนแปลงแทนที่ 2.3.3 ปฏิสัมพันธ์ในกลุ่มสิ่งมีชีวิต	-ทดลอง สังเกต และอธิบายกระบวนการ เปลี่ยนแปลงแทนที่ของสิ่งมีชีวิต วิเคราะห์ ความสัมพันธ์ระหว่างระบบนิเวศกับความ หลากหลายทางชีวภาพ

สัปดาห์ที่	คาบที่	เนื้อหา/หัวข้อ	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
17-18	50-52	2.4 นิเวศวิทยาของระบบนิเวศ 2.4.1 สิ่งมีชีวิตที่สร้างอาหารเองได้ 2.4.2 สิ่งมีชีวิตที่สร้างอาหารเองไม่ได้ 2.4.3 การไหลของพลังงานและวัฏจักรของสาร	- อธิบายกระบวนการเปลี่ยนแปลงแทนที่ของสิ่งมีชีวิต
18 18	53 54	2.5 ชีวมณฑล 2.6 ชีววิทยาเชิงอนุรักษ์	-วิเคราะห์สภาพปัญหา สาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติในระดับท้องถิ่น ระดับประเทศ และระดับโลก -อธิบาย ความสำคัญของความหลากหลายทางชีวภาพ สืบค้น สำรวจ วิเคราะห์และอธิบายสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อม และการใช้ทรัพยากรธรรมชาติระดับท้องถิ่น ระดับประเทศ และระดับโลก -วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา วางแผนเพื่อปฏิบัติร่วมกับชุมชนในการป้องกันแก้ไขปัญหา เฝ้าระวังอนุรักษ์ และพัฒนาทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม -อภิปรายแนวทางในการป้องกัน แก้ไข ปัญหาสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ -วางแผนและดำเนินการเฝ้าระวังอนุรักษ์ และพัฒนาสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติ -สืบค้นข้อมูลและอภิปรายผลของความหลากหลายทางชีวภาพที่มีต่อมนุษย์สิ่งแวดล้อม -อภิปรายผลการสืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับมลภาวะที่มีผลต่อสุขภาพมนุษย์ และการเสนอวิธีป้องกัน
19	55-58	บทที่ 3 พฤติกรรมและการปรับตัวของสิ่งมีชีวิต 3.1 พฤติกรรมที่มีมาแต่กำเนิด 3.2 พฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ 3.3 นิเวศวิทยาเชิงพฤติกรรม	- สืบค้น อภิปราย วิเคราะห์ รูปแบบ และ กลไกการปรับตัวของสิ่งมีชีวิตในด้านพฤติกรรม และ สรีรวิทยา วิเคราะห์ ประเภท และรูปแบบ การเกิดพฤติกรรมของสิ่งมีชีวิต และกลไกการ แสดงออกของพฤติกรรม รวมถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อการเกิดพฤติกรรม
20	59-60	สอบปลายภาค	

4. แผนการประเมินผลการเรียนรู้และการมอบหมายงาน

การสอนรายวิชา ว30262 ความหลากหลายทางชีวภาพ ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 มีแผนการประเมินผลการเรียนรู้ ดังนี้

แผนการประเมินผลการเรียนรู้ คะแนนระหว่างภาค : ปลายภาค = 70 : 30

$$\begin{aligned} \text{คะแนนระหว่างภาค} &= \text{สอบก่อนกลางภาค} + \text{สอบกลางภาค} + \text{สอบหลังกลางภาค} + \\ &\quad \text{ปฏิบัติการและชิ้นงาน} + \text{จิตพิสัย} \\ &= 10 + 20 + 10 + 20 + 10 \end{aligned}$$

4.1 ประเมินผลจากงานหรือการบ้านที่ได้รับมอบหมาย	20 คะแนน
4.2 ประเมินผลจากการสังเกตพฤติกรรมผลการเรียนของนักเรียน : จิตพิสัย	10 คะแนน
4.3 การประเมินผลจากการสอบย่อยของนักเรียน	20 คะแนน
4.4 ประเมินจากการสอบกลางภาค	20 คะแนน
4.5 ประเมินจากการสอบปลายภาค	30 คะแนน
รวม	100 คะแนน

รายละเอียดการประเมินผลแต่ละหัวข้อเป็นดังนี้

4.1 การประเมินผลจากงานหรือการบ้านที่ได้รับมอบหมาย (20 คะแนน)

รายการ	รูปแบบของงาน	เวลาที่นักเรียนควรใช้ (นาที)	คะแนน
1. ปฏิบัติการ Dichotomous key	งานเดี่ยว	60	1
2. ปฏิบัติการ การจำแนกสัตว์	งานเดี่ยว	120	2
3. ปฏิบัติการ การจำแนกพืช	งานเดี่ยว	120	1
4. ปฏิบัติการ การสำรวจระบบนิเวศ	งานเดี่ยว	120	2
5. ปฏิบัติการ การหาดัชนีความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต	งานเดี่ยว	60	2
6. ปฏิบัติการ พฤติกรรมของสิ่งมีชีวิต	งานเดี่ยว	60	2
7. ชิ้นงาน เขียนแผนผังมโนทัศน์ หัวข้อเรื่อง ดังนี้ 7.1 อาณาจักรมอเนอรา 7.2 อาณาจักรโปรติสตา 7.3 อาณาจักรฟังไจ 7.4 อาณาจักรสัตว์ (เฉพาะไฟลัมอาร์โทโปดา) 7.5 นิเวศวิทยา - ความหมายและประเภทของระบบนิเวศ - นิเวศวิทยาของประชากร - ปฏิสัมพันธ์ในกลุ่มสิ่งมีชีวิต - ชีวมณฑล 7.6 พฤติกรรมและการปรับตัวของสิ่งมีชีวิต	งานเดี่ยว	600	10

4.2 การประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน : จิตพิสัย (10 คะแนน)

การประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนรายวิชา ว30262 ความหลากหลายทางชีวภาพ ประจำภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 ได้กำหนดหัวข้อการประเมินดังนี้

หัวข้อการประเมิน	ผลการประเมิน				
	ดีเยี่ยม (5)	ดีมาก (4)	ดี (3)	ปานกลาง (2)	ต้องปรับปรุง(1)
1. ความอยากรู้อยากเห็น					
2. ความใจกว้าง					
3. ความรับผิดชอบและเพียรพยายาม					
4. มีเจตคติที่ดีต่อวิทยาศาสตร์					
5. ความมีเหตุผล					
6. ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นๆ					
7. ความมีระเบียบและรอบคอบ					
8. ความประหยัด					
9. ความซื่อสัตย์					
10. ความตรงต่อเวลา					

หมายเหตุ ข้อละ 1 คะแนน

5.3 การประเมินผลระหว่างภาคเรียน (20 คะแนน)

การประเมินผลระหว่างภาคเรียน 1 ปีการศึกษา 2558 ดังนี้

5.3.1.การประเมินจากการสอบย่อยก่อนกลางภาค (10 คะแนน)

กำหนดการสอบในสัปดาห์ที่ 7 เวลาที่ใช้ในการสอบ 90 นาที รายละเอียดดังนี้

หัวข้อ/เนื้อหาที่ใช้ในการสอบ	ลักษณะและจำนวนข้อสอบ	ร้อยละของคะแนน
ความหลากหลายทางชีวภาพ และอนุกรมวิธาน	-ปรนัยแบบเลือกตอบ (ข้อละ 0.5 คะแนน)	3
ไวรัส ไวรอยด์ พรูออน	-อัตนัย (ข้อละ 1 หรือ 2 คะแนน)	3
อาณาจักรมอเนอรา		4

5.3.2 การประเมินจากการสอบย่อยหลังกลางภาค (10 คะแนน)

กำหนดการสอบย่อยในสัปดาห์ที่ 15 เวลาที่ใช้ในการสอบ 60 นาที รายละเอียดดังนี้

หัวข้อ/เนื้อหาที่ใช้ในการสอบ	ลักษณะและจำนวนข้อสอบ	ร้อยละของคะแนน
1.8 อาณาจักรสัตว์ - ไฟลัมพอรiferora - ไฟลัมไนดาเรียและทีโนพอร่า - ไฟลัมแพลทีเฮลมินทิส - ไฟลัมนีมาโทดา - ไฟลัมแอนนิลิดา - ไฟลัมมอลลัสคา	-ปรนัยแบบเลือกตอบ (ข้อละ 0.5 คะแนน) -อัตนัย (ข้อละ 1 หรือ 2 คะแนน)	10

5.4 การประเมินจากการสอบกลางภาค (20 คะแนน)

กำหนดการสอบกลางภาคระหว่างวันที่ 20-25 กรกฎาคม 2558 เวลาที่ใช้สอบ 90 นาที หัวข้อเนื้อหาและรายละเอียดคะแนน ดังตาราง

หัวข้อ/เนื้อหาที่ใช้ในการสอบ	ลักษณะและจำนวนข้อสอบ	ร้อยละคะแนน
อาณาโพรติสตา	-ปรนัยแบบเลือกตอบ (ข้อละ 0.5 คะแนน)	8
อาณาจักรฟังไจ	-อัตนัย (ข้อละ 1 หรือ 2 คะแนน)	5
อาณาจักรพืช		7

5.5 การประเมินจากการสอบปลายภาค (30 คะแนน)

กำหนดการสอบปลายภาค ภาคทฤษฎี ระหว่างวันที่ 26 – 30 กันยายน 2558 เวลาที่ใช้สอบ 90 นาที 30 คะแนน หัวข้อเนื้อหาและรายละเอียดคะแนน ดังตาราง

หัวข้อ/เนื้อหาที่ใช้ในการสอบ	ลักษณะและจำนวนข้อสอบ	ร้อยละคะแนน
อาณาจักรสัตว์ - ไฟล์มอาร์โทโปดา - ไฟล์มเอคโคไคโนเตอร์มาตา - ไฟล์มคอร์ดาตา	-ปรนัยแบบเลือกตอบ (ข้อละ 0.5 คะแนน) -อัตนัย (ข้อละ 1 หรือ 2 คะแนน)	6
ความหมายและประเภทของระบบนิเวศ		2
นิเวศวิทยาของประชากร		4
นิเวศวิทยาของกลุ่มสิ่งมีชีวิต		5
นิเวศวิทยาของระบบนิเวศ		5
ชีวมณฑลและชีววิทยาเชิงอนุรักษ์		3
พฤติกรรมและการปรับตัวของสิ่งมีชีวิต		5