



มคอ. 3

รายละเอียดของรายวิชา  
(Course Specification)

รหัสวิชา 4034902 หน่วยกิต 2(1-2-3)

สัมมนาชีววิทยา

(Seminar in Biology)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิภาศักดิ์ คงงาม

หลักสูตรสาขาวิชาชีววิทยา

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

ประจำภาคการศึกษาที่ 2/2565

**รายละเอียดของรายวิชา**  
**รหัสวิชา 4034902 หน่วยกิต 2(1-2-3)**  
**สัมมนาชีววิทยา (Seminar in Biology)**

---

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีหลักสูตรชีววิทยา  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

1. รหัสและชื่อรายวิชา : รหัสวิชา 4034902

ชื่อวิชา (ภาษาไทย) สัมมนาชีววิทยา

ชื่อวิชา (ภาษาอังกฤษ) Seminar in Biology

2. จำนวนหน่วยกิต บรรยาย - ปฏิบัติ 2(1-2-3)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

วิชาศึกษาทั่วไป     วิชาเอกบังคับ     วิชาเอกเลือก     วิชาเลือกเสรี

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา /อาจารย์ผู้สอน

4.1 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิภาศักดิ์ คงงาม

สังกัด สาขาวิชา วท.บ.ชีววิทยา/ ภาควิชา วิทยาศาสตร์พื้นฐาน

สถานที่ติดต่อผู้สอน ห้องพัก 29416 อาคาร 29 เบอร์โทรศัพท์ 082-8547710

อีเมลล์ Nipasak.k@srru.ac.th

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปี 4 ที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 2 / ชั้นปีที่เรียน 4

ตามแผนการศึกษาของหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วท.บ.) ระยะเวลา 1 ภาคการศึกษา

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

.....สถิติทางชีววิทยา และ 4034901x โครงการวิจัยทางชีววิทยา

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

On site ห้อง 29401 อาคาร 29 สาขาชีววิทยา และออนไลน์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

วันที่ปรับปรุง วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2564 และวันที่เปิดภาคการศึกษา 7 พฤศจิกายน พ.ศ.2565

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1. เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ เบื้องต้นเกี่ยวกับศึกษาชีววิทยาตามความสนใจ โดยการค้นคว้าผลงาน และ ความรู้ทางด้านชีววิทยาหรือปัญหาทางชีววิทยามาอภิปรายเหตุผล ฝึกเขียนโครงการและเขียนรายงาน
2. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถศึกษาชีววิทยาตามความสนใจ โดยการค้นคว้าผลงานและความรู้ทางด้านชีววิทยาหรือปัญหาทางชีววิทยามาอภิปรายเหตุผล ฝึกเขียนโครงการและเขียนรายงานที่รับผิดชอบให้เห็นความ เชื่อมโยงด้วยความรู้และการปฏิบัติออกมาเป็นรูปธรรม ให้เพื่อนร่วมชั้นและอาจารย์ เข้าใจได้ถูกต้อง
3. เพื่อให้เกิดทักษะการวิเคราะห์ ทักษะการศึกษาชีววิทยาตามความสนใจ โดยการค้นคว้าผลงานและความรู้ทางด้านชีววิทยาหรือปัญหาทางชีววิทยามาอภิปรายเหตุผล ฝึกเขียนโครงการและเขียนรายงาน โดยมีความ ซื่อตรง ซื่อสัตย์ ต่อผลการศึกษาที่ออกมา และการทำวิจัย
4. เพื่อให้ นักศึกษาสามารถ สร้างความสัมพันธ์ที่ดี มีความรับผิดชอบ ทำงานร่วมกับผู้อื่น เป็นผู้นำ และผู้ ตามที่ดีและวิเคราะห์และแก้ปัญหากลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์ และมีประสิทธิภาพ

### 2. วัตถุประสงค์/ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อปรับกระบวนการรายวิชาให้สอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิการอุดมศึกษาแห่งชาติ และสอดคล้องกับคุณสมบัติบัณฑิตอันพึงประสงค์ ของมหาวิทยาลัยให้สอดคล้องกับสาระและสมรรถนะวิชาชีพครูของคุรุสภา

## หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

### 1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาชีววิทยาตามความสนใจ โดยการค้นคว้าผลงานและความรู้ทางด้านชีววิทยาหรือปัญหาทางชีววิทยามา อภิปรายเหตุผล ฝึกเขียนโครงการและเขียนรายงาน

Searching up-to-date biological knowledge and research from journal, textbooks information system and content exchanged including debate the searching results.

### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

ระบุจำนวนชั่วโมงบรรยาย สอนเสริม การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน และการศึกษาด้วยตนเอง \* 1 คาบ = 50 นาที 2(1-2-3)

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
	-	๓๐ ชั่วโมง	๓๐ ชั่วโมง

## หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ  
ด้าน(Curriculum Mapping)

ความรับผิดชอบหลัก     ความรับผิดชอบรอง

ผลการเรียนรู้ รายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้				ทักษะ ทางปัญญา			ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลขการ สื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ				ทักษะการ จัดการเรียนรู้			
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4			
4034902 สัมมนาชีววิทยา	●	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	●	●	●	○

### 1. คุณธรรม จริยธรรม

1. มีความรู้ ความเข้าใจในค่าของระบบคุณธรรม จริยธรรม การเสียสละ และซื่อสัตย์ สุจริตในวิชาชีพครู
2. ตระหนักถึงความสำคัญของการดำรงชีวิตและการประกอบวิชาชีพครู โดยคำนึงถึงคุณธรรม

จริยธรรมและ จรรยาบรรณวิชาชีพครู

3. สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ ปัญหาด้วยคุณธรรม จริยธรรม ควบคู่กับจรรยาบรรณวิชาชีพครูได้  
อย่างเหมาะสม

### 2. ความรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจวิชาพื้นฐานทางด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ ๓๐ ชั่วโมง วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ สหศาสตร์ ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศ และคอมพิวเตอร์ อย่างกว้างขวางและเป็นระบบ
2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี และหลักการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการและการเรียนรู้ของ ผู้เรียน การจัดการเรียนการสอน การวิจัย และธรรมเนียมปฏิบัติ กฎ ระเบียบและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาที่ เปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์
3. มีความรู้ความเข้าใจแนวคิด ทฤษฎี หลักการ และความก้าวหน้าในศาสตร์ สาขาวิชาชีววิทยาที่สอน
4. ตระหนักถึงค่าของศาสตร์ สาขาวิชาต่าง ๆ ในการดำรงชีวิตและการประกอบวิชาชีพครู
5. ตระหนักถึงค่าของแนวคิด ทฤษฎี และหลักการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการและการเรียนรู้ของผู้เรียน การจัดการเรียนการสอน การวิจัย และธรรมเนียมปฏิบัติ กฎ ระเบียบและข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา
6. ตระหนักถึงค่าของแนวคิด ทฤษฎี และหลักการที่เกี่ยวข้องในศาสตร์ สาขาวิชาสำหรับการประกอบ  
วิชาชีพครู

7. สามารถบูรณาการความรู้ในศาสตร์ สาขาวิชาเฉพาะ ไปใช้ในการดำรงชีวิตและการประกอบวิชาชีพครู อย่างมีประสิทธิภาพ

8. สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมิน และนำความรู้เกี่ยวกับแนวคิด ทฤษฎี และหลักการที่เกี่ยวข้องในศาสตร์ สาขาวิชาที่สอนไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน การพัฒนาผู้เรียน การแก้ปัญหา และการต่อยอดองค์ความรู้ โดยคำนึงถึงธรรมเนียมปฏิบัติ กฎ ระเบียบและข้อบังคับที่เปลี่ยนแปลงตามสถานการณ์

### 3. ทักษะทางปัญญา

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักและกระบวนการค้นหาข้อเท็จจริง การทำความเข้าใจ และการประเมิน ข้อมูล จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย
2. ตระหนักถึงค่าของการใช้วิธีทางปัญญาในการดำรงชีวิต การประกอบอาชีพ และการแก้ปัญหา
3. สามารถวิเคราะห์ ข้อมูลเพื่อใช้แก้ปัญหาทางสังคม วัฒนธรรม ธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม สามารถปรับตัว และเสนอแนะแนวทางในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ในการดำรงชีวิตได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางทฤษฎี ประสบการณ์ จากการปฏิบัติ และผลกระทบจากการตัดสินใจ
4. สามารถใช้ทักษะและความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการวิจัยทางชีววิทยาและศาสตร์ สาขาวิชาที่สอน และการ คิดสะท้อนในการแก้ปัญหา การพัฒนาตนเองและผู้เรียน และการจัดการเรียนการสอนได้อย่างเหมาะสมและมี ประสิทธิภาพ

### 4. ความสัมพันธ์/ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของตนเองและผู้อื่นในการทำงาน และการ อยู่ร่วมกันอย่างเป็นกัลยาณมิตร และในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
2. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบในการปฏิบัติต่อผู้เรียนอย่างเป็นกัลยาณมิตร
3. ตระหนักถึงค่าของการมีความรับผิดชอบ การอยู่ร่วมกับผู้อื่นอย่างเป็นกัลยาณมิตร การเรียนรู้และการ พัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง และการปฏิบัติต่อผู้เรียนอย่างเป็นกัลยาณมิตร
4. สามารถสร้างความสัมพันธ์ ที่ดี มีความรับผิดชอบ ทำงานร่วมกับผู้อื่น เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี แสดงออกถึง ภาวะผู้นำในสถานการณ์ ที่ไม่ชัดเจน และวิเคราะห์ และแก้ปัญหากลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์ และมี ประสิทธิภาพ
5. สามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
6. มีความรับผิดชอบและปฏิบัติต่อผู้เรียนด้วยความเข้าใจและเป็นมิตร

### 5. ทักษะการวิเคราะห์/เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ภาษาพูด ภาษาเขียน เทคโนโลยีสารสนเทศ และคณิตศาสตร์ และสถิติ พื้นฐาน เพื่อการสื่อสาร การเรียนรู้ การเก็บรวบรวมและนำเสนอข้อมูล และการแก้ปัญหาในการดำรงชีวิตและการ จัดการเรียนการสอน

2. ตระหนักถึงค่าของการใช้ภาษาพูด ภาษาเขียน เทคโนโลยีสารสนเทศ และคณิตศาสตร์ และสถิติพื้นฐาน ในการสื่อสาร การเรียนรู้ การเก็บรวบรวมและนำเสนอข้อมูล และการแก้ปัญหาในการดำรงชีวิตและการจัดการเรียนการสอน

3. สามารถใช้ภาษาพูด ภาษาเขียน เทคโนโลยีสารสนเทศ และคณิตศาสตร์ และสถิติพื้นฐาน ในการสื่อสาร การเรียนรู้ การเก็บรวบรวมและนำเสนอข้อมูล และการแก้ปัญหาในการดำรงชีวิตและการจัดการเรียนการสอนอย่าง เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

## 6. ด้วยทักษะการจัดการเรียนรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิด หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยทางชีววิทยาและจุลชีววิทยา ศึกษา ค้นคว้า ทดลอง รวบรวมและเสนอผลงานและเขียนรายงานผลการวิจัย เผยแพร่บทความต่อชุมชนท้องถิ่น

2. ตระหนักถึงค่าของการนำแนวคิด หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยทางชีววิทยาและจุลชีววิทยา ศึกษา ค้นคว้า ทดลอง รวบรวมและเสนอผลงานและเขียนรายงานผลการวิจัย เผยแพร่บทความต่อชุมชน ท้องถิ่น

3. สามารถวางแผน ออกแบบการวางแผนการวิจัย เทคนิคการวิจัยเฉพาะทางด้วยชีววิทยาและจุลชีววิทยา การกำหนดปัญหาการวิจัย ตัวแปรและสมมติฐาน การทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ ข้อมูล เพื่อ พัฒนาศักยภาพของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสม

4. สามารถประสานความร่วมมือระหว่างผู้เรียนภายในกลุ่ม ในมหาวิทยาลัยและชุมชนในการจัดการศึกษา

## 1. คุณธรรม จริยธรรม

### 1.1. คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

ปลูกฝังความพอประมาณ ความมีเหตุผล การมีภูมิคุ้มกันที่ดีในตัว ความรอบรู้ในเรื่องที่เกี่ยวข้องอย่างรอบ ด้าน และความตระหนักในคุณธรรมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ปลูกฝังความมีวินัย ความรับผิดชอบ ความมีน้ำใจ เข้าใจผู้อื่นและความใฝ่รู้ รวมทั้งการมีคุณธรรม จริยธรรมในวิชาชีพครู

### 1.2 วิธีการสอน

เน้นให้ผู้เรียนมีเหตุผล สื่อสัจย์ สุจริตต่อการดำรงชีวิตและวิชาชีพครู และตระหนักในคุณธรรมตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ปลูกฝังการมีความรับผิดชอบ ความมีน้ำใจ ความมีวินัย เข้าใจผู้อื่นและมีความใฝ่รู้

### 1.3 วิธีการประเมินผล

1. ประเมินจากพฤติกรรมของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน (แต่งกาย ตรงต่อเวลา มรรยาทในสังคม)

2. ประเมินจากพฤติกรรมของนักศึกษาในการมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน (ความรับผิดชอบ ความซื่อสัตย์ เที่ยงตรงในการทำงานที่มอบหมาย)
3. ประเมินจากพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

## 2. ความรู้

### 2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

ต้องมีความรู้การศึกษาชีววิทยาตามความสนใจ โดยการค้นคว้าผลงานและความรู้ทางด้านชีววิทยา หรือ ปัญหาทางชีววิทยามาอภิปรายเหตุผล ฝึกเขียนโครงการและเขียนรายงาน

### 2.2 วิธีการสอน

เน้นการสอนโดยใช้ผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยการมอบหมายให้ค้นคว้าผลงานและความรู้ทางด้านชีววิทยาหรือ ปัญหาทางชีววิทยาที่สนใจมาอภิปรายเหตุผล ฝึกเขียนโครงการและเขียนรายงาน กระตุ้นให้คิดตามหลักของเหตุและ ผล พยายามชี้ให้เห็นความสัมพันธ์ ระหว่างทฤษฎีกับสิ่งต่าง ๆ ในธรรมชาติ ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะความสามารถใน การค้นคว้าด้วยตนเอง มอบหมายงานให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนทักษะ รู้จักวิเคราะห์ และแก้ปัญหาด้วยตนเอง

### 2.3 วิธีการประเมินผล

1. ทดสอบสอบกลางภาค สอบปลายภาค 40 %
2. ประเมินคุณภาพงานที่ได้รับมอบหมาย 40 %
3. ทักษะการนำเสนอ การตอบคำถาม พฤติกรรมการเรียนและพัฒนาการ 20 %

## 3. ทักษะทางปัญญา

### 3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

มีความคิดอย่างมีวิจารณญาณ พิจารณาทั้งเหตุและผล สามารถรวบรวม คิด วิเคราะห์ และแก้ไข ปัญหาด้าน การศึกษาทางชีววิทยาอย่างมีระบบ และสามารถค้นคว้าความรู้เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และ ทันทต่อการเปลี่ยนแปลงทางองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่เกี่ยวข้อง

### 3.2 วิธีการสอน

เน้นผู้เรียนนำทฤษฎีและกฎเกณฑ์ ต่าง ๆ มาใช้ในเชิงวิเคราะห์ การใช้เหตุและผล วิเคราะห์ สังเคราะห์ ใงาน ที่ได้รับมอบหมายในแต่ละสัปดาห์ ฝึกปฏิบัติจริง รวมทั้งการนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมาย พยายามชี้ให้เห็น ความสัมพันธ์ ระหว่างทฤษฎีกับสิ่งต่าง ๆ ในธรรมชาติ

### 3.3 วิธีการประเมินผล

ประเมินจากการวิเคราะห์ อภิปรายผล การสรุปองค์ความรู้ ทักษะในการปฏิบัติ รายงานรายบุคคล และ รายงานกลุ่มรวมทั้งการนำเสนอผลงานทางชีววิทยาที่สนใจ

## 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

### 4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา

มีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้และพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง สร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างตนเอง และเพื่อนในกลุ่ม มีความสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างสร้างสรรค์

#### 4.2 วิธีการสอน

ทำกิจกรรมกลุ่มในลักษณะต่าง ๆ ทั้งในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน

#### 4.3 วิธีการประเมิน

ประเมินจากความรับผิดชอบในการนำเสนองานในชั้นเรียน และประเมินจากผลการปฏิบัติการทำ รายงานรายบุคคลและรายงานกลุ่ม

### 5. ทักษะการวิเคราะห์/เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์/เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา สามารถนำเสนอและถ่ายทอด งานที่ได้รับมอบหมาย โดยใช้ภาษาพูด ภาษาเขียน ในการสื่อสาร โดยใช้ คอมพิวเตอร์/อินเทอร์เน็ต เป็นเครื่องมือในการสืบค้นความรู้ เก็บรวบรวมข้อมูลและจัดการข้อมูลได้อย่าง เหมาะสม เป็นระบบ

#### 5.2 วิธีการสอน

มอบหมายงานให้ผู้เรียนได้นำเสนอความรู้ทางชีววิทยาที่สนใจ อภิปรายร่วมกันเพื่อแสดงความคิดเห็น สรุปลงความรู้อย่างที่ศึกษาให้เกิดความเข้าใจตรงกันในกลุ่มผู้เรียน การทำรายงานรายบุคคลและรายกลุ่ม การ ค้นคว้า ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และการนำเสนอผลงานอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

#### 5.3 วิธีการประเมินผล

ประเมินผลการวิเคราะห์ ข้อมูลเชิงตัวเลข การนำเสนองานที่รับผิดชอบในชั้นเรียน ด้านความถูกต้อง เหมาะสม ชัดเจนและใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ(ช่วยในการสืบค้น นำเสนอทั้งแบบรายบุคคลและรายกลุ่มอย่าง เหมาะสม

### 6. ทักษะการจัดการเรียนรู้

#### 6.1 ทักษะการจัดการเรียนรู้ที่ต้องพัฒนา

ทักษะพื้นฐานที่สำคัญจำเป็นต่อการจัดการเรียนรู้ ได้แก่( การสังเกต การอธิบาย การตั้งคำถาม การ วิเคราะห์ ผล การสรุป อภิปรายและการนำเสนองานที่มอบหมาย

#### 6.2 วิธีการสอน

การสอนเน้นการจัดการเรียน โดยให้นักศึกษาวางแผน และดำเนินการ เก็บรวบรวมข้อมูล จัดทำรูปเล่ม เอง โดยผู้สอนให้ข้อเสนอแนะและคำแนะนำตามที่นักศึกษาต้องการ

#### 6.3 วิธีการประเมินผล

ประเมินผลจากการสังเกตพฤติกรรมการร่วมดำเนินการและความสำเร็จของงานที่ได้รับมอบหมาย



## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

### 1. แผนการสอน

สัปดาห์ ที่	เนื้อหา	จำนวน คาบ	กิจกรรมการเรียนรู้	สื่อและแหล่งการเรียนรู้
1	แนะนำวิชาเรียน แจ้งจุดประสงค์ การเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้	2	แจ้งจุดประสงค์ การ เรียนรู้ กระบวนการเรียน การสอน เกณฑ์ การ วัดผล ประเมินผล	มคอ 3 และเอกสาร ประกอบการสอน
2	หลักการสืบค้นข้อมูลทาง ชีววิทยาตามความสนใจจาก อินเทอร์เน็ต	2	อธิบายและยกตัวอย่าง งานวิจัยและความรู้ด้าน ชีววิทยา	Web site ต่าง ๆ และ เอกสารประกอบการ สอน
3-6	องค์ประกอบการนำเสนอ งาน ด้านชีววิทยาตามความ สนใจ	8	อธิบายส่วนประกอบและ การ เขียนงานด้าน ชีววิทยาตาม ความสนใจ	Web site ต่าง ๆ และ เอกสารประกอบการ สอน
7-8	นำเสนองานด้านชีววิทยา ตาม ความสนใจ	4	นำเสนองานด้านชีววิทยา ตาม ความสนใจ	Power point
9	สอบกลางภาค	-	-	-
10-11	องค์ประกอบและการเขียน บทความวิจัยที่นักศึกษาทำ วิจัย	4	อธิบายส่วนประกอบและ การ เขียนงานด้าน ชีววิทยาตาม ความสนใจ	ตัวอย่างบทความวิจัย ทางชีววิทยาและจุล ชีววิทยา
12	องค์ประกอบและการเขียน แผนผังงานวิจัย	2	อธิบายและปฏิบัติการทำ แผนผังงานวิจัย	รายงานวิจัย 5 บท และ ตัวอย่างแผนผัง
13	หลักการและองค์ประกอบ การทำ Power point เพื่อเสนองานวิจัย	2	อธิบายและปฏิบัติการการ เขียนโครงการและเขียน รายงาน	รายงานวิจัย 5 บท และ ตัวอย่าง Power point
14-15	การนำเสนอผลงานวิจัย 5 บท	4	เสนองานวิจัย	Power Point และ บทความวิจัย

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

กิจกรรมที่	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
1	สอบประมวลความรู้	16	30 %
2	การนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย การประเมินผลการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	7-8 14-15	40 %
3	งานที่มอบหมาย	15	20 %
4	การเรียนรู้/ความประพฤติในและนอกชั้นเรียน	ตลอดภาค การศึกษา	10 %
รวม			100 %

### วิธีการและเกณฑ์ การประเมินผล

#### 1. อิงเกณฑ์

มากกว่า 80 % A

75 - 79 % B+

70 - 74 % B

65 - 69 % C+

60 - 64 % C

55 - 59 % D+

50 - 54 % D

น้อยกว่า 50 % E

#### 2. อิงกลุ่ม

A ไม่เกิน 5 %

B+ ไม่เกิน 10 %

B ไม่เกิน 15 %

## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### 1. ตำราและเอกสารหลัก

นิภาศักดิ์ คงงาม (25). สัมมนาทางชีววิทยา . หลักสรีรวิทยาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

### 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

-

### 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

การค้นคว้าข้อมูลทาง Internet โดยค้นหาจากฐานข้อมูล Thailist.com สกว. ฐานข้อมูลมหาวิทยาลัย เชียงใหม่ e-Thesis

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

1.1 ให้นักศึกษาเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดกระบวนการเรียนการสอนในสัปดาห์ ที่ ๘ และ สัปดาห์ ที่ ๑๕

1.2 สอบถามความคิดเห็นจากนักศึกษาอย่างไม่เป็นทางการในระหว่างการจัดการเรียนการสอน

1.3 ใบประเมินผลการสอนของนักศึกษาในระบบออนไลน์

### 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

จัดประชุมระดมความคิดเห็นจากอาจารย์ ในรายวิชาเดียวกันหรือวิชาใกล้เคียงกันในหลักสูตร ตรี ศาสตร สาขาชีววิทยา และความคิดเห็นของนักศึกษาในระบบออนไลน์

### 3. การปรับปรุงการสอน

3.1 นำผลจากการประเมินมาใช้ปรับปรุงการสอน

3.2 กลุ่มอาจารย์ ผู้สอนจัดอภิปราย/สัมมนาเพื่อพัฒนารายวิชาให้มีสาระวิชาและแนวทางการจัดกิจกรรมให้ เหมาะสมและน่าสนใจ

3.3 กลุ่มคณาจารย์ ผู้สอนค้นคว้าข้อมูลองค์ความรู้ใหม่ๆ นำมาใช้ในการสอน

### 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

4.1 มีการให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักศึกษา เพื่อนำไปพัฒนาการเรียนรู้ของตนเองเป็นระยะ ๆ

4.2 ให้นักศึกษาได้มีโอกาสตรวจสอบคะแนนก่อนส่งเกรดให้ภาควิชา

4.3 การพิจารณาผลการเรียนของนักศึกษาในรายวิชาใกล้เคียงกันของนักศึกษา

### 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

นำผลที่ได้จากการประเมินของนักศึกษา คะแนนสอบของนักศึกษา การอภิปราย/สัมมนาของอาจารย์ ผู้สอน นำมาสรุปผลและพัฒนารายวิชาก่อนการสอนในภาคการศึกษาถัดไป