



รายละเอียดของรายวิชา

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

คณะ / สาขาวิชา : คณะวิทยาศาสตร์ / สาขาวิชาชีววิทยา

หมวดที่ 1 ข้อมูลโดยทั่วไป

1. รายวิชา วิวัฒนาการ (Evolution)

รหัสวิชา 4033111

2. จำนวนหน่วยกิต

3(3-0-6)

3. หลักสูตร

ชื่อหลักสูตรที่ใช้รายวิชานี้ วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา

ประเภทของรายวิชา วิชาเฉพาะด้าน

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ ดร.สุสรณ์ ชูบุญ

อาจารย์ผู้สอน อาจารย์สิริณี จิระเกษม โท. 081-879-1112

อาจารย์ ดร.สุสรณ์ ชูบุญ โท. 096-694-5535

5. ภาคการศึกษา/ชั้นปีที่เรียน

2/2566 นักศึกษาชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาชีววิทยา หมู่ที่ 1

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite)

ชีววิทยาทั่วไป 1 และ ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป 1

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite)

ไม่มี

8. สถานที่เรียน

อาคาร 7 ห้อง 741 คณะวิทยาศาสตร์

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

1 พฤษภาคม 2566

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายรายวิชา

- มีความรู้และความเข้าใจอย่างถูกต้องเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหารายวิชา
- สามารถวิเคราะห์ปัญหา ประยุกต์ความรู้ ทักษะและการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา เพื่อตอบสนองความต้องการทางวิชาชีพ
- สามารถติดตามความก้าวหน้าและและความรู้ในรายวิชา เพื่อให้ทันต่อเหตุการณ์
- สนใจในการพัฒนาความรู้ใหม่และความชำนาญทางชีววิทยาอย่างต่อเนื่อง
- มีประสบการณ์ในการพัฒนาและ/หรือการประยุกต์ใช้งานได้จริง
- สามารถบูรณาการความรู้ในรายวิชากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อปรับปรุงเนื้อหาวิชาให้ทันสมัยกับสถานการณ์ปัจจุบัน

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

วิชาวิวัฒนาการประกอบไปด้วยเนื้อหา ดังนี้

ประวัติการวิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ทฤษฎีวิวัฒนาการของดาร์วิน ความหลากหลายทางชีวภาพ หลักฐานที่แสดงการเกิดกระบวนการวิวัฒนาการ พันธุศาสตร์เชิงประชากร การกลายพันธุ์ การคัดเลือกทางธรรมชาติ การเกิดสิ่งมีชีวิตชนิดใหม่ การปรับตัวและวิวัฒนาการร่วม วิวัฒนาการเชิงชีววิทยาโมเลกุล กำเนิดและวิวัฒนาการของอาณาจักรสิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการของมนุษย์ และหัวข้อปัจจุบันของวิวัฒนาการ

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
บรรยาย 45 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา	สอนเสริมตาม ความต้องการของ นักศึกษา	ไม่มี	6 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- นักศึกษาจองวันเวลาล่วงหน้าหรือมาพบตามนัด
- อาจารย์จัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล/กลุ่มตามต้องการ โดยกำหนดไว้ 1-2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

หมวดที่ 4 การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

<p>1. คุณธรรม จริยธรรม</p>
<p>พัฒนาผู้เรียนตามคุณลักษณะของหลักสูตรดังนี้</p> <p>1.1 คุณธรรมและจริยธรรมที่ต้องพัฒนา</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีความซื่อสัตย์สุจริต - มีวินัย - มีจิตสำนึกและตระหนัก ในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณ ทางวิชาการและวิชาชีพ - เคารพสิทธิและรับฟัง ความคิดเห็นของผู้อื่น - มีจิตสาธารณะ
<p>1.2 วิธีการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - อาจารย์ประพฤติตนเป็นแบบอย่าง - มอบหมายงานให้คิดวิเคราะห์ - จัดกิจกรรม อภิปรายแสดงความคิดเห็น - กำกับดูแลอย่างจริงจังจนเป็นนิสัย - สอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
<p>1.3 วิธีการประเมินผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - ประเมินจากตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมายและการร่วมกิจกรรม - ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร - ปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ - ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย
<p>2. ความรู้</p>
<p>2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีความรู้และความเข้าใจ อย่างถูกต้องเกี่ยวกับหลักการ และทฤษฎีที่สำคัญในเนื้อหา สาขาวิชาชีววิทยา - มีความรู้พื้นฐานทาง วิทยาศาสตร์และชีววิทยาที่จะ นำมาอธิบายหลักการและทฤษฎี ในศาสตร์เฉพาะ - สามารถติดตามความ ก้าวหน้าทางวิชาการ พัฒนา ความรู้ใหม่โดยเฉพาะอย่างยิ่ง - มีความรอบรู้ในศาสตร์ ต่าง ๆ ที่ จะนำไปใช้ในชีวิตร ประจำวัน
<p>2.2 วิธีการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - สอนแบบบรรยาย - การมอบหมายงานให้นักศึกษาค้นคว้าเพื่อรายงานและนำเสนอ - ศึกษาค้นคว้าจากแหล่งต่าง ๆ - ทบทวนบทเรียนเดิมเชื่อมโยงสู่บทเรียนใหม่

<p>2.3 วิธีการประเมินผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - ทดสอบย่อย สอบกลางภาค สอบปลายภาค - นำเสนอสรุปการอ่านจากการค้นคว้าข้อมูลที่เกี่ยวข้อง - รายงานปฏิบัติการ การนำเสนอผลงาน - สังเกตพฤติกรรม
<p>3. ทักษะทางปัญญา</p>
<p>3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา</p> <ul style="list-style-type: none"> - สามารถคิดวิเคราะห์ อย่างเป็นระบบ และมีเหตุมีผล ตามหลักและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ - นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์และชีววิทยาไป ประยุกต์กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม - มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้ จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่ หลากหลายได้อย่างถูกต้องและ เพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค่นวัตกรรม
<p>3.2 วิธีการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - การมอบหมายให้นักศึกษางานและนำเสนอผลการศึกษา - อภิปรายกลุ่ม - วิเคราะห์กรณีศึกษา - การสะท้อนแนวคิดจากการประพฤติ - แก้โจทย์ปัญหา - สอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
<p>3.3 วิธีการประเมินผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - สังเกตพฤติกรรม - การนำเสนอผลงาน - การสอบข้อเขียน - สังเกตการณ์อภิปรายแสดงความคิดเห็น การตอบคำถาม
<p>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p>
<p>4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีภาวะผู้นำ โดยสามารถ ทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำ และสมาชิกที่ดี - มีความรับผิดชอบต่อ สังคมและองค์กร รวมทั้งพัฒนา ตนเองและพัฒนางาน - สามารถปรับตัวเข้ากับ สถานการณ์และ วัฒนธรรมองค์กร
<p>4.2 วิธีการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - จัดกิจกรรมกลุ่มในการวิเคราะห์กรณีศึกษา - มอบหมายงานรายกลุ่มและรายบุคคล - การนำเสนอรายงาน

<p>4.3 วิธีการประเมินผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - สังเกตพฤติกรรม - รายงานที่นำเสนอ พฤติกรรมการทำงานเป็นทีม - รายงานการศึกษาด้วยตนเอง - สังเกตการณ์อภิปรายแสดงความคิดเห็น การตอบคำถาม
<p>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p>
<p>5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา</p> <ul style="list-style-type: none"> - สามารถประยุกต์ความรู้ ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อ การวิเคราะห์ประมวลผลการ แก้ปัญหาและนำเสนอข้อมูลได้ อย่างเหมาะสม - มีทักษะการใช้ภาษาเพื่อ สื่อสารความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ได้อย่างมี ประสิทธิภาพ รวมทั้งการเลือกใช้ รูปแบบการสื่อสารได้อย่าง เหมาะสม - มีทักษะ และความรู้ ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่นเพื่อการค้นคว้าได้ อย่างเหมาะสมและจำเป็น - สามารถใช้เทคโนโลยี สารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับ สถานการณ์
<p>5.2 วิธีการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - การมอบหมายให้นักศึกษาทำงานและนำเสนอผลการศึกษา - อภิปรายกลุ่ม - วิเคราะห์กรณีศึกษา ในการนำความรู้มาใช้ในปัจจุบัน - จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการสื่อสารระหว่างบุคคล ทั้งการพูด การฟัง และการเขียนในกลุ่มผู้เรียน ระหว่างผู้เรียนและผู้สอน และบุคคลที่เกี่ยวข้องในสถานการณ์ที่หลากหลาย
<p>5.3 วิธีการประเมินผล</p> <ul style="list-style-type: none"> - รายงานที่นำเสนอพฤติกรรมการทำงานเป็นทีม - รายงานการศึกษาด้วยตนเอง - ตรวจรายงานผลงาน - การทดสอบ

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน										
สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง/ ผู้สอน	จุดประสงค์ การเรียนรู้ สอน	กิจกรรม การเรียนรู้ สอน	สื่อที่ใช้	การพัฒนาการเรียนรู้ ของนักศึกษา				
						1	2	3	4	5
1	-ข้อตกลงในการเรียน -ประวัติการวิวัฒนาการ ของสิ่งมีชีวิต	3 / อ.สิริณี จิระเจษฎา	สามารถเข้าใจ ประวัติการศึกษา วิวัฒนาการ	- Make an agreement and commitment with students, Lecture, assignment, Practice	Course Syllabus, handouts	● 1.3	● 2.1	● 3.1	● 4.2	● 5.1
2	ทฤษฎีวิวัฒนาการของ ดาร์วินและ การกำเนิดสิ่งมีชีวิต	3 / อ.สิริณี จิระเจษฎา	สามารถอธิบาย ทฤษฎีวิวัฒนาการ และการกำเนิด สิ่งมีชีวิต	Lecture, class activities, assignment, Practice	Handouts, worksheet, homework,	● 1.3	● 2.1	● 3.1	● 4.2	● 5.1
3	หลักฐานที่แสดงการ เกิดกระบวนการ วิวัฒนาการ	3 / อ.สิริณี จิระเจษฎา	สามารถอธิบาย หลักฐานที่แสดง การเกิดกระบวนการ วิวัฒนาการ	Lecture, class activities, assignment	Handouts, worksheet, homework	● 1.3	● 2.1	● 3.1	● 4.2	● 5.1
4	กลไกการเกิด วิวัฒนาการ และ การกลายพันธุ์	3 / อ.สิริณี จิระเจษฎา	สามารถอธิบาย กลไกการเกิด วิวัฒนาการ และ การกลายพันธุ์	Lecture, class activities, assignment	Handouts, worksheet, homework	● 1.3	● 2.1	● 3.1	● 4.2	● 5.1
5-6	พันธุศาสตร์เชิง ประชากร	6 / อ.สิริณี จิระเจษฎา	สามารถอธิบาย และคำนวณพันธุ ศาสตร์เชิง ประชากร	Lecture, class activities, assignment	Handouts, worksheet, homework	● 1.3	● 2.1	● 3.1	● 4.2	● 5.1
สอบกลางภาค										
7	การเกิดสิ่งมีชีวิตชนิด ใหม่	3 / อ.ดร. สุขสรณ์ ชู บุญ	สามารถอธิบาย การเกิดสิ่งมีชีวิต ชนิดใหม่	Lecture, class activities, assignment	Handouts, worksheet, homework	● 1.3	● 2.1	● 3.1	● 4.2	● 5.1
8	ความหลากหลายทาง ชีวภาพและการจัด จำแนกหมวดหมู่ของ สิ่งมีชีวิต	3 / อ.ดร. สุขสรณ์ ชู บุญ	สามารถอธิบาย ความหลากหลาย ทางชีวภาพและ การจัดจำแนก หมวดหมู่ของ สิ่งมีชีวิต	Lecture, class activities, assignment	Handouts, worksheet, homework	● 1.3	● 2.1	● 3.1	● 4.2	● 5.1

9	วิวัฒนาการของเปลือกโลก	3 / อ.ดร. สุขสรณ์ ชูบุญ	สามารถอธิบายวิวัฒนาการของเปลือกโลก	Lecture, class activities, assignment	Handouts, worksheet, homework	● 1.3	● 2.1	● 3.1	● 4.2	● 5.1
10	การปรับตัวและวิวัฒนาการร่วม	3 / อ.ดร. สุขสรณ์ ชูบุญ	สามารถอธิบายการปรับตัวและวิวัฒนาการร่วม	Lecture, class activities, assignment	Handouts, worksheet, homework	● 1.3	● 2.1	● 3.1	● 4.2	● 5.1
11	วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต-วิวัฒนาการของพืช	3 / อ.ดร. สุขสรณ์ ชูบุญ	สามารถอธิบายวิวัฒนาการของพืช	Lecture, class activities, assignment	Handouts, worksheet, homework	● 1.3	● 2.1	● 3.1	● 4.2	● 5.1
12	วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต-วิวัฒนาการของสัตว์	3 / อ.ดร. สุขสรณ์ ชูบุญ	สามารถอธิบายวิวัฒนาการของสัตว์	Lecture, class activities, assignment	Handouts, worksheet, homework	● 1.3	● 2.1	● 3.1	● 4.2	● 5.1
13	วิวัฒนาการของมนุษย์	3 / อ.ดร. สุขสรณ์ ชูบุญ	สามารถอธิบายวิวัฒนาการของมนุษย์	Lecture, class activities, assignment	Handouts, worksheet, homework	● 1.3	● 2.1	● 3.1	● 4.2	● 5.1
14	การศึกษาความสัมพันธ์เชิงวิวัฒนาการโดยใช้ชีววิทยาโมเลกุล	3 / อ.ดร. สุขสรณ์ ชูบุญ	สามารถอธิบายการศึกษาความสัมพันธ์เชิงวิวัฒนาการโดยใช้ชีววิทยาโมเลกุล	Lecture, class activities, assignment	Handouts, worksheet, homework	● 1.3	● 2.1	● 3.1	● 4.2	● 5.1
15	ตัวอย่างหัวข้อปัจจุบันของวิวัฒนาการ	3 / อ.สิริณี จิระเจษฎา	สามารถอภิปรายหัวข้อปัจจุบันของวิวัฒนาการ	- Lecture, class activities, assignment	Handouts, worksheet, homework	● 1.3	● 2.1	● 3.1	● 4.2	● 5.1
สอบปลายภาค										

หมายเหตุ การพัฒนาการเรียนรู้ของนักศึกษา

1 = คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

2 = ความรู้

3 = ทักษะทางปัญญา

4 = ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

5 = ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2. แผนประเมินผลการเรียนรู้			
ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
ข้อ 2.1	การส่งงานครั้งที่ 1	6	5 %
ข้อ 2.1	การสอบกลางภาค	วันสอบกลางภาค	30 %
ข้อ 2.1	การส่งงานครั้งที่ 2	14	5 %
ข้อ 2.1	การสอบปลายภาค	วันสอบปลายภาค	30 %
ข้อ 3.1 4.2 และ 5.1	การประเมินผลจากการทำปฏิบัติการ	ตลอดภาคเรียน	20%
ข้อ 1.3	การเข้าเรียน	ตลอดภาคเรียน	10%
รวม			100%

หมวดที่ 6 ทรัพยากรการเรียนการสอน

1. เอกสารและตำราหลัก

เจษฎา เต็นดวงบริพันธ์. (2555). วิวัฒนาการ. กรุงเทพฯ; สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

จิตติมา เจริญพานิช. 2560. พันธุศาสตร์เชิงชีวเคมี. กรุงเทพฯ. โอ. เอส. พรินติ้ง เฮาส์.

Buckley, Don. 2011. **Interactive Science: Cell and Heredity** (Teacher's edition). Pearson. USA.

Losos, J., Mason, K., Singer, S., Raven, P. & Johnson, G., (2017). **Biology**. Boston: McGraw-Hill Higher Education.

Reece, J. B., Urry, L. A., and Cain M. L. (2011). **Cambell Biology**. (9th Edition). San Francisco: Pearson Education.

2. เอกสารและแหล่งการเรียนรู้และข้อมูลแนะนำ

<http://www.sciencedirect.com>

<http://www.pubmed.com>

<http://www.masteringbiology.com>

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

<p>1. กลยุทธ์การประเมินผลประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา</p> <p>การประเมินประสิทธิผลในรายวิชาโดยนักศึกษา ได้นำแนวคิดเห็นจากนักศึกษา ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน / การสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน - แบบประเมินผู้สอน
<p>2. กลยุทธ์การประเมินการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผลการสอน การดำเนินการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับแผนบริหารการสอน - แบบประเมินผลการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ - ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
<p>3. การปรับปรุงการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> - ให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในการจัดกระบวนการเรียนการสอน
<p>4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา</p> <p>มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในรายหัวข้อ ตามที่คาดหวัง จากการเรียนรู้ในวิชา ได้จาก</p> <ul style="list-style-type: none"> - การประเมินรายละเอียดรายวิชาว่าครอบคลุมผลการเรียนรู้ที่กำหนดสอดคล้องกับความรับผิดชอบในหลักสูตร - ประเมินข้อสอบของรายวิชาว่าครอบคลุมผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดในรายละเอียดวิชา - ประเมินจากผลการประเมินตนเองของนักศึกษา - สังเกตพฤติกรรม การทำงานกลุ่ม
<p>5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา</p> <p>จากผลการประเมิน และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ประสิทธิผลรายวิชา ได้มีการวางแผนการ ปรับปรุง การสอน และรายละเอียดวิชา เพื่อให้เกิดคุณภาพมากขึ้น ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> - ปรับปรุงรายวิชาทุก 5 ปีหรือตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐาน ผลสัมฤทธิ์ตามข้อ