



รายละเอียดของรายวิชา

รายวิชา ชีววิทยาทั่วไป (General Biology)

รหัสวิชา 4031113

ภาคเรียนที่ 1/2561

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

## สารบัญ

		หน้า
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	2
หมวดที่ 2	จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์	2
หมวดที่ 3	ลักษณะและการดำเนินการ	3
หมวดที่ 4	การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา	3
หมวดที่ 5	แผนการสอนและการประเมินผล	6
หมวดที่ 6	ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	10
หมวดที่ 7	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา	11

## รายละเอียดของรายวิชา

สถาบันอุดมศึกษา                      มหาวิทยาลัยสวนดุสิต  
 วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา                คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

### หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

#### 1. รหัสและชื่อรายวิชา

4031113 ชีววิทยาทั่วไป (General Biology)

#### 2. จำนวนหน่วยกิต

3(3-0-6)

#### 3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

3.1 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์เครื่องสำอาง

3.2 ประเภทของรายวิชา วิชาแกน

#### 4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

4.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา    ผศ.ดร.ณัฐกฤตา สุวรรณทีป

4.2 อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน    อาจารย์กลุ่มวิชาชีววิทยา    กลุ่มเรียน

#### 5. ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 1 / ชั้นปีที่ 1

#### 6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

#### 7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisites) (ถ้ามี)

รหัสวิชา 4031114 ชื่อวิชา ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป (General Biology Laboratory)

#### 8. สถานที่เรียน

วิทยาเขตสุพรรณบุรี มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

#### 9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

1 กรกฎาคม 2561

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

1.1 เพื่อให้ศึกษามีความรู้ความเข้าใจในเรื่อง สมบัติของสิ่งมีชีวิต การจัดระบบสิ่งมีชีวิต ระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์ สารเคมีของชีวิต เซลล์และเมแทบอลิซึม พันธุศาสตร์ กลไกของวิวัฒนาการ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของพืช โครงสร้างและหน้าที่ของสัตว์ นิเวศวิทยาและพฤติกรรม

1.2 เพื่อให้ศึกษามีความสามารถอธิบายวัตถุประสงค์ / หลักการ / ทฤษฎี เกี่ยวกับ สมบัติของสิ่งมีชีวิต การจัดระบบสิ่งมีชีวิต ระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์ สารเคมีของชีวิต เซลล์และเมแทบอลิซึม พันธุศาสตร์ กลไกของวิวัฒนาการ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของพืช โครงสร้างและหน้าที่ของสัตว์ นิเวศวิทยาและพฤติกรรม

1.3 เพื่อให้ศึกษามีการวิเคราะห์กลไก / กระบวนการการทำงานต่างๆในสิ่งมีชีวิต

### 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

มีการปรับปรุง/เพิ่มเติม คำอธิบายรายวิชา และเนื้อหารายวิชาให้มีสมบูรณ์และทันสมัย

## หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

### 1. คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาสมบัติของสิ่งมีชีวิต การจัดระบบสิ่งมีชีวิต สารเคมีของชีวิต เซลล์และเมแทบอลิซึม พันธุศาสตร์ กลไกของวิวัฒนาการ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของพืช โครงสร้างและหน้าที่ของสัตว์ นิเวศวิทยาและพฤติกรรม และระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์

Study of the characteristics, organization and chemistry of life, cells and metabolism, genetics, mechanisms of evolution, biodiversity of organisms, structure and function of plants and animals, ecology and behavior, and the scientific method.

### 2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/ งานภาคสนาม/ การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
45 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา	ไม่มี	ไม่มี	90 ชั่วโมง/ภาคการศึกษา

### 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

จำนวน 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษานอกชั้นเรียน ใช้การสื่อสาร ผ่าน Social Media, E – Mail รวมทั้งการพบเป็นรายบุคคล

## หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

### 1. คุณธรรม จริยธรรม

#### 1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา

1.1.1 มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

● 1.1.2 ตระหนักในความซื่อสัตย์สุจริต และเสียสละ

1.1.3 เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

1.1.4 เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กร และสังคม

○ 1.1.5 มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

#### 1.2 วิธีการสอน

1.2.1 ใช้การตั้งคำถามเพื่อแสดงความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรม จริยธรรมอย่างต่อเนื่อง

1.2.2 ปลุกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัยโดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

1.2.3 มอบหมายงานกลุ่มให้กับนักศึกษา

1.2.4 สอดแทรกในเนื้อหาวิชาเรียนเพื่อปลุกฝังจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพให้กับนักศึกษา

#### 1.3 วิธีการประเมินผล

1.3.1 ประเมินผลจากความเสียสละเพื่อส่วนรวมของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ

1.3.2 ประเมินผลจากการกระทำความผิดของกฎ ระเบียบ ข้อบังคับต่างๆ

1.3.4 ประเมินผลจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

### 2. ความรู้

#### 2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ

● 2.1.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญ

2.1.2 สามารถวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุของปัญหา โดยใช้ความรู้ ทักษะและเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการแก้ไขปัญหา

○ 2.1.3 สามารถบูรณาการความรู้เพื่อใช้ในการตั้งตำรับ วิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง การปรับปรุงตำรับ และการประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง

2.1.4 สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิทยาศาสตร์เครื่องสำอางและการนำไปประยุกต์ใช้

2.1.5 มีประสบการณ์ในการตั้งตำรับ ปรับปรุง วิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง

2.1.6 สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

## 2.2 วิธีการสอน

2.2.1 การสอนบรรยายร่วมกับการสร้างและตอบคำถามในชั้นเรียน

2.2.2 การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยเน้นให้นักศึกษาค้นคว้าหาความรู้และข้อมูลเพิ่มเติมจากหนังสือ ตำรา และทางอินเทอร์เน็ต

2.2.3 การสอนแบบร่วมมือกันเรียนรู้ (Co-operative Learning)

## 2.3 วิธีการประเมินผล

2.3.1 ประเมินผลจากการทดสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน

2.3.2 ประเมินผลจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ

2.3.3 ประเมินผลจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

## 3. ทักษะทางปัญญา

### 3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา

● 3.1.1 สามารถคิด วิเคราะห์ปัญหาอย่างเป็นระบบ

3.1.2 สามารถประเมินสูตรตำรับหรือผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง

○ 3.1.3 สามารถศึกษาค้นคว้า เข้าถึงแหล่งข้อมูลทางวิชาการ ประมวลและทบทวนเอกสารทางวิชาการ การวิเคราะห์ข้อมูลทางวิชาการ การเขียนเรียบเรียงงานทางวิชาการ

3.1.4 สามารถประยุกต์ความรู้และทักษะกับการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

### 3.2 วิธีการสอน

3.2.1 การสอนแบบตั้งโจทย์และตอบคำถาม

3.2.2 สอนโดยใช้การสืบค้นข้อมูล

3.2.3 การทำรายงานและเสนอรายงาน

### 3.3 วิธีการประเมินผล

3.3.1 ประเมินผลจากการตอบคำถามในระหว่างเรียนและการเสนอผลงาน

## 3.3.2 ประเมินผลจากรายงานและการนำเสนองาน

**4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ****4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา**

4.1.1 สามารถให้ความร่วมมือช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ในกลุ่มผู้ร่วมงาน

● 4.1.2 มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมายของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม

4.1.3 สามารถเป็นผู้ริเริ่มหรือผู้นำแสดงทัศนะในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม

4.1.4 มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

**4.2 วิธีการสอน**

4.2.1 มอบหมายงานกลุ่มและมีการเปลี่ยนกลุ่มทำงานตามกิจกรรมที่มอบหมาย เพื่อให้ นักศึกษาทำงานได้กับผู้อื่น โดยไม่ยึดติดกับเฉพาะเพื่อนที่ใกล้ชิด

4.2.2 กำหนดความรับผิดชอบของนักศึกษาแต่ละคนในการทำงานกลุ่มอย่างชัดเจน

**4.3 วิธีการประเมินผล**

4.3.1 ประเมินผลจากความรับผิดชอบของนักศึกษาจากงานที่ได้รับมอบหมาย

4.3.3 ประเมินผลจากความรับผิดชอบของนักศึกษาแต่ละคน ในการทำงานกลุ่ม

**5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ****5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา**

5.1.1 มีทักษะในการเลือกใช้เครื่องมือทางสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลขทางคณิตศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพ

● 5.1.2 สามารถใช้สารสนเทศในการค้นหาข้อมูล

5.1.3 สามารถใช้ทักษะการสื่อสารทั้งการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ทักษะการอ่านและเขียนอย่างมีประสิทธิภาพและเลือกใช้รูปแบบของสื่อในการนำเสนออย่างเหมาะสม

● 5.1.4 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

**5.2 วิธีการสอน**

5.2.1 กระตุ้นให้นักศึกษาเห็นประโยชน์จากการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสารและนำเสนอรายงาน

5.2.2 แนะนำเทคนิคการสืบค้นข้อมูลและแหล่งข้อมูลและมอบหมายงานที่ต้องมีการสืบค้นข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ

5.2.3 การมอบหมายงานที่ต้องมีการคำนวณ/อภิปราย/นำเสนอโดยการใช้เทคโนโลยี

### 5.3 วิธีการประเมินผล

5.3.1 ประเมินผลจากการเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ การวิเคราะห์เชิงตัวเลขและสถิติที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม

5.3.2 ประเมินผลจากงานที่ได้รับมอบหมายให้มีการสืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

### 1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
1	บทที่ 1 สมบัติของสิ่งมีชีวิต การจัดระบบสิ่งมีชีวิต ระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์ สารเคมีของชีวิต	3	1. แนะนำรายวิชาอธิบายการจัดการเรียนการสอนตาม มคอ.3 2. ให้นักศึกษาอภิปรายระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์ 3. บรรยายประกอบ Power point เรื่อง สมบัติของสิ่งมีชีวิต การจัดระบบสิ่งมีชีวิต ระเบียบวิธีทางวิทยาศาสตร์ สารเคมีของชีวิต 4. อาจารย์สรุปประเด็นสำคัญและซักถาม 5. มอบหมายนักศึกษาทำงานตอบคำถามท้ายบท	อาจารย์ กลุ่มชีววิทยา
2	บทที่ 2 เซลล์และเมแทบอลิซึม	3	1. อาจารย์ให้นักศึกษาร่วมอภิปรายเกี่ยวกับเซลล์และเมแทบอลิซึม 2. บรรยายประกอบสื่อ Power point เรื่อง เซลล์และเมแทบอลิซึม 3. อาจารย์สรุปประเด็นสำคัญ และซักถาม 4. มอบหมายนักศึกษาทำงานตอบคำถามท้ายบท	อาจารย์ กลุ่มชีววิทยา
3	บทที่ 3 พันธุศาสตร์	3	1. กิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียนโดยใช้คำถามให้นักศึกษาอภิปรายเกี่ยวกับพันธุศาสตร์ 2. บรรยายประกอบสื่อ Power Point เรื่อง พันธุศาสตร์ 3. อาจารย์สรุปประเด็นสำคัญ ให้นักศึกษาซักถาม	อาจารย์ กลุ่มชีววิทยา



ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
4	บทที่ 3 พันธุศาสตร์ (ต่อ)	3	1. กิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียนโดยใช้คำถามให้นักศึกษาอภิปรายเกี่ยวกับพันธุศาสตร์ 2. บรรยายประกอบสื่อ Power Point เรื่อง พันธุศาสตร์ 3. อาจารย์สรุปประเด็นสำคัญให้นักศึกษาซักถาม 4. มอบหมายนักศึกษาทำแผ่นงานตอบคำถามท้ายบท	อาจารย์ กลุ่มชีววิทยา
5	บทที่ 4 กลไกของ วิวัฒนาการ	3	1. กิจกรรมนำสู่บทเรียนโดย คำถามให้นักศึกษาอภิปรายกลไกของวิวัฒนาการ 2. การบรรยายประกอบสื่อ Power Point เรื่อง กลไกของวิวัฒนาการ 3. อาจารย์สรุปประเด็นสำคัญให้นักศึกษาซักถาม 4. มอบหมายนักศึกษาทำแผ่นงานตอบคำถามท้ายบท	อาจารย์ กลุ่มชีววิทยา
6	บทที่ 5 ความ หลากหลายของ สิ่งมีชีวิต	3	1. กิจกรรมนำสู่บทเรียน ให้นักศึกษาอภิปรายความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต 2. การบรรยายประกอบสื่อ Power Point เรื่อง ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต 3. อาจารย์สรุปประเด็นสำคัญให้นักศึกษาซักถาม 4. มอบหมายจัดทำรายงานเกี่ยวกับความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต	อาจารย์ กลุ่มชีววิทยา
7	บทที่ 5 ความ หลากหลายของ สิ่งมีชีวิต (ต่อ)	3	1. กิจกรรมนำสู่บทเรียน ให้นักศึกษาอภิปรายความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต 2. การบรรยายประกอบสื่อ Power Point เรื่อง ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต 3. อาจารย์สรุปประเด็นสำคัญให้นักศึกษาซักถาม 4. มอบหมายนักศึกษาทำงานตอบคำถามท้ายบท	อาจารย์ กลุ่มชีววิทยา
8	สรุปทบทวนบทเรียน	3	สอบกลางภาคบทที่ 1- 5	อาจารย์

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนรู้การสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
	บทที่ 1- 5			กลุ่มชีววิทยา
9	บทที่ 6 โครงสร้างและ หน้าที่ของพืช	3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. กิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียนโดยใช้คำถามให้นักศึกษาอภิปราย เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ของพืช</li> <li>2. บรรยายประกอบสื่อ Power Point เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ของพืช</li> <li>3. นักศึกษาอภิปราย ชักถาม อาจารย์สรุปประเด็นสำคัญ</li> <li>4. มอบหมายจัดทำรายงานเรื่องการใช้ประโยชน์จากความรู้ทางชีววิทยาที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาของนักศึกษา</li> </ol>	อาจารย์ กลุ่มชีววิทยา
10	บทที่ 6 โครงสร้างและ หน้าที่ของพืช (ต่อ)	3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. กิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียนโดยใช้คำถามให้นักศึกษาอภิปราย เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ของพืช (ต่อ)</li> <li>2. บรรยายประกอบสื่อ Power Point เรื่อง โครงสร้างและหน้าที่ของพืช (ต่อ)</li> <li>3. นักศึกษาอภิปราย ชักถาม อาจารย์สรุปประเด็นสำคัญ</li> <li>4. มอบหมายนักศึกษาทำงานตอบคำถามท้ายบท</li> </ol>	อาจารย์ กลุ่มชีววิทยา
11	บทที่ 7 โครงสร้าง หน้าที่ของสัตว์	3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. กิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียนโดยใช้คำถาม</li> <li>2. บรรยายประกอบสื่อ Power Point เรื่อง โครงสร้างหน้าที่ของสัตว์</li> <li>3. นักศึกษาอภิปราย ชักถาม อาจารย์สรุปประเด็นสำคัญ</li> </ol>	อาจารย์ กลุ่มชีววิทยา
12	บทที่ 7 โครงสร้าง หน้าที่ของสัตว์ (ต่อ)	3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. กิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียนโดยใช้คำถาม</li> <li>2. บรรยายประกอบสื่อ Power Point เรื่อง โครงสร้างหน้าที่ของสัตว์</li> <li>3. นักศึกษาอภิปราย ชักถาม อาจารย์สรุป</li> </ol>	อาจารย์ กลุ่มชีววิทยา

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อที่ใช้ (ถ้ามี)	ผู้สอน
			ประเด็นสำคัญ 4. มอบหมายนักศึกษาทำงานตอบคำถามท้ายบท	
13	บทที่ 8 นิเวศวิทยาและ พฤติกรรม	3	1. กิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียนโดยใช้คำถาม 2. บรรยายประกอบสื่อ Power Point เรื่อง นิเวศวิทยาและพฤติกรรม 3. นักศึกษาอภิปราย ชักถาม อาจารย์สรุป ประเด็นสำคัญ	อาจารย์ กลุ่มชีววิทยา
14	บทที่ 8 นิเวศวิทยาและ พฤติกรรม (ต่อ)	3	1. กิจกรรมนำเข้าสู่บทเรียนโดยใช้คำถาม 2. บรรยายประกอบสื่อ Power Point เรื่อง นิเวศ วิทยาและพฤติกรรม (ต่อ) 3. นักศึกษาอภิปราย ชักถามอาจารย์สรุปประเด็น สำคัญ 4. นักศึกษาตอบคำถามท้ายบท	อาจารย์ กลุ่มชีววิทยา
15	- นำเสนอรายงาน - สรุปทบทวนบทเรียน	3	1. นักศึกษานำเสนอรายงาน 2 เรื่อง 2. นักศึกษาอภิปรายและชักถาม 3. อาจารย์สรุปประเด็นสำคัญจากรายงาน 4. สรุปทบทวนบทเรียนบทที่ 6 - 8	อาจารย์ กลุ่มชีววิทยา
16	บทที่ 6 - 8	สอบปลายภาค (ในตาราง)		

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ ที่ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล	วิธีการ ทวนสอบ
1.1.1, 1.1.2, 1.1.4	1. การเสียสละเพื่อส่วนรวมในการร่วม กิจกรรมต่างๆ 2. การตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่ มอบหมาย 3. สังเกตจากการเข้าร่วมกิจกรรมหรือ ทำงานกลุ่มของนักศึกษา	1-15	5%	การให้ คะแนน นักศึกษา

	4 ความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย			
2.1.1	1. การสอบกลางภาค 2. การสอบปลายภาค	8 16	30% 30%	คะแนน นักศึกษา
2.1.4, 3.1.4	1. การตอบคำถามระหว่างเรียน และการตอบคำถามท้ายบท 2. การตอบคำถามในการเสนอผลงาน	1-15 15	5%	การให้ คะแนน นักศึกษา
2.1.4 3.1.1, 3.1.4 4.1.1, 4.12 4.1.5, 4.1.6 5.1.1, 5.1.3	1. ความรับผิดชอบในการทำรายงาน 2. ผลงาน/รายงาน 3. การนำเสนอรายงาน	12, 15	30%	การให้ คะแนน นักศึกษา

### 3. การประเมินผลการศึกษา

เกณฑ์คะแนน	เกรด
90-100	A
85-89	B+
75-84	B
70-74	C+
60-69	C
55-59	D+
50-54	D
0-49	F
ถอนรายวิชา	W
ไม่ส่งงาน	I

### หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

#### 1. ตำราและเอกสารหลัก

เอกสารประกอบการเรียน กลุ่มวิชาชีววิทยา (2560). ชีววิทยาทั่วไป. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์บริการสื่อและสิ่งพิมพ์กราฟฟิคไซท์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต.

## 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

เชาว์ ชีโนรักษ์ และ พรรณี ชีโนรักษ์. (2552). ชีววิทยา เล่ม 1. กรุงเทพมหานคร: บุรพาสาสน์  
 ปรีชา สุวรรณพินิจ และนงลักษณ์ สุวรรณพินิจ. (2553). ชีววิทยา2. พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์  
 แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ปรีชา สุวรรณพินิจ และ นงลักษณ์ สุวรรณพินิจ. (2555). ชีววิทยา 1. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.  
 ปรีชา สุวรรณพินิจ และนงลักษณ์ สุวรรณพินิจ. (2557). ชีววิทยา. พิมพ์ครั้งที่ 11. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์  
 แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Campbell N.A., J. B. Reece, L. A. Urry, M.L. Cain, S. A. Wasserman, P. V. Minorsky and R. B.  
 Jackson. (2015). Biology: A Global Approach. 10<sup>th</sup> edition. Mc Graw Hill Higher  
 Education, Boston Burr Ridge.

Raven P. H., G. B. Johnson, J. B. Losos, K.A. Mason, S. R. Singer. (2014). Biology. 10 th  
 edition. Mc Graw-Hill Companies Inc., NewYork.

Sadava, D., D.M. Hillis, H.C. Heller and M.R. Berenbaum. (2011). Life: the science of  
 biology. ninth edition. Mc Graw Hill Higher Education, Boston Burr Ridge.

## 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

Freeman Q.A. (2014). Biological Science. 5th edition. Pearson new international edition,  
 Edinburgh Gate Harlow, England.

Goodenough, J. and Mcguire, B. (2010). Biology of Humans. 3<sup>rd</sup> ed., Pearson Benjamin  
 Cummings., United states of America.

N.A. Campbell., J. Losos, J.B., K.A. Mason, S.R. Singer, P.H. Raven. (2009). Biology. eight  
 edition. Higher Education. Boston Burr Ridge.

Raven P. H., G. B. Johnson, J. B. Losos, K.A. Mason, S. Purves, W. K., D. Sadava, G. H. Orians and  
 H.C. Heller. (2001). Life: the science of biology. sixth edition. Sinauer Associates, Inc.

## หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

### 1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการประเมินผลการจัดการเรียนการสอนใน  
 รายวิชา ดำเนินการดังนี้

1.1 นักศึกษาประเมินการเรียนการสอน ผ่านระบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัย

1.2 การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียนเมื่อเสร็จสิ้นภาคการศึกษา

## 2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

2.1 ประเมินจากผลทดสอบ

2.2 คณะกรรมการประจำหลักสูตร ประเมินการสอนจากผลการเรียนของนักศึกษา

2.3 อาจารย์ผู้สอนร่วมกับคณะกรรมการประจำหลักสูตร ประเมินผลการจัดการเรียนการสอนเมื่อสิ้นภาคการศึกษา

## 3. การปรับปรุงการสอน

3.1 จัดกิจกรรมในการระดมสมอง ให้นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็น เพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนต่อไป

3.2 จัดประชุมผู้สอนในรายวิชาชีววิทยาตอนเรียนอื่น แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างอาจารย์ผู้สอนร่วมในรายวิชาเพื่อพิจารณาและนำไปสู่การปรับปรุงการเรียนการสอน

## 4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

4.1 หลักสูตรมีคณะกรรมการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา ทำหน้าที่ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

4.2 คณะมีคณะกรรมการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา ทำหน้าที่ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

## 5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

5.1 ปรับปรุงลักษณะการเรียนการสอน ตามข้อเสนอแนะและผลการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ ได้แก่ การปรับปรุงสื่อการสอน และเนื้อหาใหม่ให้ทันสมัย

5.2 อาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ร่วมกันประเมินประสิทธิผลของการจัดการเรียนการสอนและนำข้อคิดเห็น/การประเมินจากนักศึกษามาเป็นข้อพิจารณาในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษาหน้า พร้อมบันทึกไว้เป็นหลักฐาน