

**มคอ.3**

รายละเอียดของรายวิชา ชว 191 ปฏิบัติการชีววิทยา 1  
ภาควิชาชีววิทยา  
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
ภาคเรียนที่ 1 ประจำปีการศึกษา 2557

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อรายวิชา

ชว 191 ปฏิบัติการชีววิทยา 1 (BI191 Biology Laboratory I)

2. จำนวนหน่วยกิต

ปฏิบัติ 1 หน่วยกิต 1(0-2-1)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา

หลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา วิชาแกนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

ผู้สอน:	ศ.ดร.ไพศาล ลิทธิกรกุล	ผศ.ดร.อัจฉริยา รังษิรุจิ
	ผศ.ดร.สมเกียรติ พรพิสุทธิมาศ	อ.ดร.อนิษฐาน ศรีนวล
	ผศ.ดร.พิชานันท์ สมยวทรทรัพย์	อ.ดร.วิศรุตตา อัดถากร
	อ.ดร.รักชนก โคโต	อ.ดร.อภิรดา สถาปัตยานนท์
	อ.ดร.วุฒิพงษ์ ทองใบ	อ.ดร.ณัฐรินทร์ วงศ์ธรรมวานิช
	อ.ดร.มนตรี มณีภาค	คณาจารย์ภาควิชาชีววิทยา

ผู้ประสานงาน (ห้องทำงาน) :

อ.ดร.สุขุมารณ์ แสงงาม (19-707)	อ.ดร.วิศรุตตา อัดถากร (10-305)
อ.ดร.วุฒิพงษ์ ทองใบ (19-706)	อ.ดร.สุขุมารณ์ สุขขุม (19-1210)
อ.ดร. ฐาปนา ชลธนานารถ (19-1110)	อ.ดร.สิริรักษ์ ศรีวนิชย์ (19-1211)
นายทรงกลด ไบยา (19-705)	อ.ดร.ณัฐรินทร์ วงศ์ธรรมวานิช (10-302)
นายธณยุทธ โสพระบุตร (19-705)	อ.ดร.ธนวรรณ เตชางกูร (19-1107)
	อ.ดร.วัลลภา หล่อเหลี่ยม (19-1211)
	อ.ดร.มนตรี มณีภาค (19-710)

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน :

ภาคการศึกษาที่ 1 / ชั้นปีที่ 1

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

-

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

ชว 101

## 8. สถานที่เรียน

ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และอาคารปฏิบัติการพื้นฐาน  
มศว องครักษ์

## 9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

กรกฎาคม 2557

### หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

## 1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้บัณฑิตได้ทดลองฝึกการปฏิบัติการทางชีววิทยา และเข้าใจเนื้อหาทางทฤษฎีอย่างถ่องแท้

## 2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

เพื่อพัฒนาเนื้อหาสาระให้ทันสมัย ปรับวิธีการเรียนการสอน และวิธีการประเมินผลให้ตรงกับผล  
การเรียนรู้ที่คาดหวัง

### หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

## 1. คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติการชีววิทยาที่สอดคล้องกับวิชา ชว 101

#### จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งาน ภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
-	-	การฝึกปฏิบัติ 2 ชั่วโมง/ สัปดาห์	1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

## 3. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

## หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนิสิต

### 1. คุณธรรม จริยธรรม

1.1 คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา	<u>ความรับผิดชอบ</u>
1. มีความซื่อสัตย์สุจริต	รอง
2. มีระเบียบวินัย	หลัก
3. มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	รอง
4. เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น	รอง
5. มีจิตสาธารณะ	รอง
1.2 วิธีการสอน	
สอดแทรกหรือยกตัวอย่างประกอบในขณะสอนเนื้อหา โดยปลูกฝังเกี่ยวกับ	
1. การไม่ทุจริตในการสอบ การไม่ลอกการบ้านหรืองานของผู้อื่น	
2. การตรงเวลา การมีวินัยในห้องเรียน การรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	
3. การนำข้อความจากแหล่งความรู้ต่างๆ มาทำรายงานนั้น ต้องมีการอ้างอิงเพื่อให้เกียรติแก่เจ้าของความคิด	
4. การไม่คุยกันในขณะที่เรียน การทำงานกลุ่ม	
5. การรู้จักแบ่งปันความรู้กับเพื่อนนิสิตด้วยกัน	
1.3 วิธีการประเมินผล	
1. ไม่มีการทุจริตในการสอบ ไม่มีการลอกการบ้านหรืองานของกลุ่มอื่น	
2. เข้าชั้นเรียนตรงเวลา	
3. สังเกตพฤติกรรมเกี่ยวกับ การคุยกันในขณะที่เรียนและการแบ่งปันความรู้กับเพื่อนนิสิตด้วยกัน	

### 2. ความรู้

2.1 ความรู้ที่ต้องได้รับ	<u>ความรับผิดชอบ</u>
1. มีความรู้ในหลักการทางชีววิทยาพื้นฐานตามเนื้อหาในหัวข้อต่างๆ	หลัก
2. มีความรู้พื้นฐานทางชีววิทยาที่จะนำมาอธิบายหลักการและ ทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะ	รอง
3. สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ พัฒนาความรู้ใหม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านชีววิทยา	รอง
4. มีความรอบรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน	รอง
2.2 วิธีการสอน	
1. บรรยายในหลักการทางชีววิทยาพื้นฐานตามเนื้อหาในหัวข้อต่างๆ มีสื่อการสอนได้แก่ คู่มือปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐาน เพาเวอร์พอยต์ (Power Point)	
2. กำหนดให้ทำปฏิบัติการ /รายงานผลการปฏิบัติการโดยมีเนื้อหาตามหัวข้อต่างๆ โดยขึ้นอยู่กับอาจารย์ผู้สอนในหัวข้อนั้นๆ	

### 2.3 วิธีการประเมินผล

รายงาน ทดสอบย่อย สอบกลางภาค และสอบปลายภาค

### 3. ทักษะทางปัญญา

3.1 ทักษะทางปัญญาที่ต้องพัฒนา	<u>ความรับผิดชอบ</u>
1. สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุมีผล ตามหลักการ และวิธีการทางวิทยาศาสตร์	หลัก
2. นำความรู้ทางชีววิทยา ไปประยุกต์ กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	รอง
3. มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่ หลากหลายได้อย่างถูกต้องและเพื่อนำไปสู่การสร้างสรค์นวัตกรรม	รอง
3.2 วิธีการสอน	
นำความรู้ทางชีววิทยาที่ได้จากการทำปฏิบัติการไปวิเคราะห์ในการตอบคำถามในแต่ละหัวข้อของการศึกษา ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	
3.3 วิธีการประเมินผล	
พิจารณาจากข้อสอบที่ให้นิสิตคิดวิเคราะห์และตอบคำถามได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม	

### 4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบที่ต้องพัฒนา	<u>ความรับผิดชอบ</u>
1. มีภาวะผู้นำ โดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี	รอง
2. มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร รวมทั้งพัฒนาตนเองและพัฒนางาน	รอง
3. สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมขององค์กร	รอง
4.2 วิธีการสอน	
กำหนดให้ทำรายงานเป็นกลุ่ม / ทำงานที่ได้รับมอบหมาย	
4.3 วิธีการประเมินผล	
กำหนดคะแนนสำหรับรายงานและการบ้าน	

### 5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ต้องพัฒนา	<u>ความรับผิดชอบ</u>
1. สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ ประมวลผล การแก้ปัญหาและนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม	รอง
2. มีทักษะในการสื่อสารภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการเลือกใช้รูปแบบ การสื่อสารได้อย่างเหมาะสม	รอง
3. มีทักษะและความรู้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่น เพื่อการค้นคว้าได้อย่าง เหมาะสมและจำเป็น	รอง
4. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลได้อย่างมี ประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์	รอง

## 5.2 วิธีการสอน

กำหนดให้ทำปฏิบัติการ และอาจให้ทำรายงานปฏิบัติการส่งเป็นกลุ่ม/รายบุคคล

## 5.3 วิธีการประเมินผล

ประเมินผลจากการทำรายงาน

### หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

## 1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	Orientation	2	ชี้แจงข้อตกลงเบื้องต้นในการทำ ปฏิบัติการ	สุขุมภรณ์
2	Microscope	2	ปฏิบัติการ PowerPoint คู่มือปฏิบัติการ	มนตรี
3	Cell	2	ปฏิบัติการ PowerPoint คู่มือปฏิบัติการ	อนิษฐาน
4	กิจกรรมการเรียนรู้	2	ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	คณาจารย์
5	Cell division	2	ปฏิบัติการ PowerPoint คู่มือปฏิบัติการ	อัจฉริยา
6	Energy transformation	2	ปฏิบัติการ PowerPoint คู่มือปฏิบัติการ	สมเกียรติ
7	กิจกรรมการเรียนรู้	2	ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	คณาจารย์
8	Protista: Protozoa, Algae	2	ปฏิบัติการ PowerPoint คู่มือปฏิบัติการ	ไพศาล อภิตดา
9	กิจกรรมการเรียนรู้	2	ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	คณาจารย์
10	Microorganism: Monera, Fungi, Virus	2	ปฏิบัติการ PowerPoint คู่มือปฏิบัติการ	พิชากัด

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
11	Plant Kingdom I	2	ปฏิบัติการ PowerPoint คู่มือปฏิบัติการ	อนิษฐาน
12	Plant Kingdom II	2	ปฏิบัติการ PowerPoint คู่มือปฏิบัติการ	รักชนก
13	Animal Kingdom I	2	ปฏิบัติการ PowerPoint คู่มือปฏิบัติการ	วุฒิพงษ์
14	Animal Kingdom II	2	ปฏิบัติการ PowerPoint คู่มือปฏิบัติการ	ณัฐรินทร์
15	Ecology	2	ปฏิบัติการ PowerPoint คู่มือปฏิบัติการ	วิศรุตตา

## 2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
คุณธรรม จริยธรรม			
1. มีความซื่อสัตย์สุจริต	การเข้าชั้นเรียนและ สังเกตพฤติกรรม	ตลอดภาคการศึกษา	ร้อยละ 10
2. มีระเบียบวินัย			
3. มีจิตสำนึกและตระหนักใน การปฏิบัติตามจรรยาบรรณ ทางวิชาการและวิชาชีพ	สังเกตพฤติกรรม	ตลอดภาคการศึกษา	-
4. เคารพสิทธิและความคิดเห็น ของผู้อื่น			
5. มีจิตสาธารณะ			
ความรู้ที่ต้องได้รับ			
1. มีความรู้ในหลักการและ ทฤษฎีทางชีววิทยา	รายงาน	ตลอดภาคการศึกษา	ร้อยละ 10
	ทดสอบย่อย	ตลอดภาคการศึกษา	ร้อยละ 20
	สอบกลางภาค	8	ร้อยละ 30
	สอบปลายภาค	15	ร้อยละ 30
ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
2. มีความรู้พื้นฐานทางชีววิทยาที่			

จะนำมาอธิบายหลักการและ ทฤษฎีในศาสตร์เฉพาะ 3. สามารถติดตามความก้าวหน้า ทางวิชาการ พัฒนาความรู้ ใหม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้าน ชีววิทยา 4. มีความรอบรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน	สังเกตพฤติกรรม	ตลอดภาคการศึกษา	-
ทักษะทางปัญญา	สังเกตพฤติกรรม	ตลอดภาคการศึกษา	-
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ	สังเกตพฤติกรรม	ตลอดภาคการศึกษา	-
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	สังเกตพฤติกรรม	ตลอดภาคการศึกษา	-

#### หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

- ตำราและเอกสารหลัก  
คู่มือปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐาน
- เอกสารและข้อมูลสำคัญ  
-
- เอกสารและข้อมูลแนะนำ  
-

#### หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

- กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต  
ให้นิสิตประเมินอาจารย์ผู้สอนตามแบบประเมินคุณภาพการเรียนการสอนผ่านแบบ ปค. 003 ของ  
มหาวิทยาลัย
- กลยุทธ์การประเมินการสอน  
อาจารย์ผู้สอนประเมินการสอนของตนเองโดยพิจารณาจาก
  - การประเมินคุณภาพการเรียนการสอนรายวิชาโดยนิสิตที่ลงทะเบียนเรียน
  - การประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนของนิสิตในชั้นเรียน
  - การประเมินผลงานของนิสิตที่ได้รับมอบหมายในแต่ละหัวข้อ
- การปรับปรุงการสอน
  - ประมวลความคิดเห็นของนิสิต สรุปปัญหา อุปสรรค แนวทางแก้ไขเมื่อสิ้นสุดการสอน เพื่อเป็น  
ข้อมูลเบื้องต้นในการปรับปรุงรายวิชาในภาคการศึกษาต่อไป

2. ปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาให้ทันสมัยและเหมาะสมกับนิสิตรุ่นต่อไป
4. การทบทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา  
มีการประชุมภาควิชาเพื่อพิจารณาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตให้เป็นไปตามเกณฑ์การประเมินของ มคอ. 3 ของรายวิชาที่ทำการสอน
5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา
  1. นำข้อคิดเห็นของนิสิตจากข้อ 1 กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต มาประมวล เพื่อจัดกลุ่มเนื้อหาความรู้ที่ต้องปรับปรุง ผลจากการประมวลจะนำไปปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในรุ่นต่อไป
  2. นำผลการประเมินการสอนของตนเองจากข้อ 2 กลยุทธ์การประเมินการสอน มาจัดกลุ่ม เทียบเคียงกับข้อคิดเห็นของนิสิต เพื่อพัฒนาเนื้อหาสาระให้ทันสมัย ปรับวิธีการเรียนการสอน และวิธีการประเมินผลให้ตรงกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง