

**มคอ.5**

รายละเอียดของรายวิชา ความรู้หลักในวิชาชีววิทยาสำหรับนักวิทยาศาสตร์ศึกษา  
ศูนย์วิทยาศาสตร์ศึกษา  
ศูนย์วิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
ภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2557

**หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป****1. รหัสและชื่อรายวิชา**

วษ 531      ความรู้หลักในวิชาชีววิทยาสำหรับนักวิทยาศาสตร์ศึกษา  
SCE 531      Main Concept in Biology for Science Educator

**2. รายวิชาที่ต้องเรียนก่อนรายวิชานี้ (ถ้ามี)**

ไม่มี

**3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบ อาจารย์ผู้สอนและกลุ่มเรียน (Section)**

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา

1. อ.ดร. พินิจ ขำวงษ์

อาจารย์ผู้สอน

1. อ.ดร.กมลวรรณ กัลยาประสิทธิ์

2. อ.ดร.พินิจ ขำวงษ์

**3. ภาคการศึกษา/ปีการศึกษาที่เปิดสอนรายวิชา :**

ภาคปลาย ปีการศึกษา 2557

**4. สถานที่เรียน**

ศูนย์วิทยาศาสตร์ศึกษา อาคาร 6 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

## หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนที่เปรียบเทียบกับแผนการสอน

## 1. รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน

หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมงตาม แผนการ สอน	จำนวน ชั่วโมงที่ได้ สอนจริง	ระบุสาเหตุที่การสอนจริงต่าง จากแผนการสอนหากมีความ แตกต่างกัน 25%
หัวข้อ แนะนำรายวิชา กิจกรรมการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล วิธีสอน บรรยายอภิปราย	2	2	-
หัวข้อ เซลล์ วิธีสอน การใช้ปัญหาเป็นฐาน การศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง	2	2	-
หัวข้อ เซลล์ วิธีสอน นำเสนอ อภิปราย สะท้อนความคิด	2	2	-
หัวข้อ กระบวนการหายใจระดับเซลล์ วิธีสอน การใช้ปัญหาเป็นฐาน การศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง	2	2	-
หัวข้อ กระบวนการหายใจระดับเซลล์ วิธีสอน นำเสนอ อภิปราย สะท้อนความคิด	2	2	-
หัวข้อ การสังเคราะห์ด้วยแสง วิธีสอน การใช้ปัญหาเป็นฐาน การศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง	2	2	-
หัวข้อ การสังเคราะห์ด้วยแสง วิธีสอน นำเสนอ อภิปราย สะท้อนความคิด	2	2	-
หัวข้อ การแบ่งเซลล์ วิธีสอน การใช้ปัญหาเป็นฐาน การศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง	2	2	-
หัวข้อ การแบ่งเซลล์ วิธีสอน นำเสนอ อภิปราย สะท้อนความคิด	2	2	-
หัวข้อ The Central Dogma of Biology วิธีสอน การใช้ปัญหาเป็นฐาน การศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง	2	2	-
หัวข้อ The Central Dogma of Biology วิธีสอน นำเสนอ อภิปราย สะท้อนความคิด	2	2	-
หัวข้อ กระบวนการเกิดวิวัฒนาการ วิธีสอน การใช้ปัญหาเป็นฐาน การศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง	2	2	-
หัวข้อ กระบวนการเกิดวิวัฒนาการ วิธีสอน นำเสนอ อภิปราย สะท้อนความคิด	2	2	-

หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมงตาม แผนการสอน	จำนวน ชั่วโมงที่ได้ สอนจริง	ระบุสาเหตุที่การสอนจริงต่าง จากแผนการสอนหากมีความ แตกต่างเกิน 25%
หัวข้อ การจัดจำแนกสิ่งมีชีวิต วิธีสอน การใช้ปัญหาเป็นฐาน การศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเอง	2	2	-
หัวข้อ การจัดจำแนกสิ่งมีชีวิต วิธีสอน นำเสนอ อภิปราย สะท้อนความคิด	2	2	-
สอบประมวลความรู้	2	2	-

## 2. หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุมตามแผน

หัวข้อที่สอนไม่ครอบคลุม ตามแผน (ถ้ามี)	นัยสำคัญของหัวข้อที่สอน ไม่ครอบคลุมตามแผน	แนวทางชดเชย
ไม่มี		

## 3. ประสิทธิภาพของวิธีสอนที่ทำให้เกิดผลการเรียนรู้ตามที่ระบุไว้ในรายละเอียดของรายวิชา

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียด รายวิชา	ประสิทธิภาพ		ปัญหาของการ ใช้วิธีสอน (ถ้ามี) พร้อม ข้อเสนอแนะ ในการแก้ไข
		มี	ไม่มี	
<b>คุณธรรม จริยธรรม</b> 1. ยึดมั่นในการปฏิบัติตามหลักคุณธรรมและ จรรยาในการประกอบวิชาชีพ 2. มีคุณธรรม จริยธรรม ความเสียสละ และ คำนึงถึงประโยชน์ส่วนรวม	1. จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมการ พัฒนาคุณธรรม จริยธรรม ความ เสียสละ และการคำนึงถึง ประโยชน์ต่อส่วนรวม 2. เน้นให้นิสิตมีความรับผิดชอบ รู้หน้าที่ทั้งต่อตนเองและส่วนรวม	✓		-
<b>ความรู้</b> 1. มีความรู้ ความเข้าใจองค์ความรู้วิทยาศาสตร์ พื้นฐาน 2. นำทฤษฎีหลักการและแนวคิดทาง วิทยาศาสตร์และ/หรือศึกษาศาสตร์มาใช้ในการ พัฒนานวัตกรรมและการวิจัยในการสร้างองค์ ความรู้ใหม่ด้วยความความเข้าใจอย่างลึกซึ้งจาก ฐานความรู้ทางวิทยาศาสตร์ศึกษา	1. การศึกษาค้นคว้าเป็น รายบุคคลและกลุ่ม เพื่อใช้ แนวคิดทางวิทยาศาสตร์อธิบาย ปรากฏการณ์แบบองค์รวม และ ทำรายงานสรุปผล 2. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้ ผู้เรียนสำคัญ โดยใช้กรณีศึกษา หรือประเด็นที่เกี่ยวข้องกับ วิทยาศาสตร์และสังคม เพื่อ	✓		-

ผลการเรียนรู้	วิธีสอนที่ระบุในรายละเอียด	ประสิทธิผล	ปัญหาของการ
	กระตุ้นให้เกิดการวิเคราะห์ อภิปราย		
<b>ทักษะทางปัญญา</b> 1. มีทักษะการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และ ประเมินค่า ประเด็นปัญหาต่างๆ อย่าง สร้างสรรค์ 2. มีทักษะในการแก้ปัญหาที่มีความสำคัญและ ซับซ้อนได้อย่างมีประสิทธิภาพประสิทธิผลและ สร้างสรรค์	1. ให้นิสิตได้วิเคราะห์ สังเคราะห์ อภิปราย ประเด็นปัญหาต่างๆ โดยใช้องค์ความรู้วิทยาศาสตร์ 2. นิสิตค้นคว้า สังเคราะห์ นำเสนอประเด็นที่เป็นที่สนใจใน สังคมและจัดทำรายงานสรุปผล	✓	
<b>ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ</b> 1. สามารถทำงานและสร้างสรรค์ผลงาน วิชาการร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีความสุข 2. มีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมที่ดี วางตนได้ถูกต้อง เหมาะสมกับกาลเทศะ 3. มีความรับผิดชอบทั้งต่อตนเอง ผู้อื่น และ สังคม 4. เป็นแบบอย่างที่ดีในการทำงาน มีความเป็น ผู้นำและผู้ตามที่ดี	1. นำประเด็นจากเหตุการณ์ที่ สำคัญหรือกรณีศึกษา ประกอบการสอนเพื่อมุ่งเน้นให้ นิสิตตระหนักถึงความรับผิดชอบ ทั้งต่อตนเอง ผู้อื่นและสังคม 2. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ เน้นกิจกรรมกลุ่ม เน้นบทบาทการ เป็นผู้นำและผู้ตามกำหนดกฎ กติกา ของการเรียน กำหนด หน้าที่ความรับผิดชอบของแต่ละ คน 3. ส่งเสริมให้มีการแลกเปลี่ยน เรียนรู้ร่วมกันทั้งในและนอก ห้องเรียน	✓	
<b>ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</b> 1. สามารถเลือกและประยุกต์ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศในการค้นคว้าข้อมูลที่เป็นประโยชน์ 2. สามารถวิเคราะห์และประเมิน เพื่อเลือกรับ และไม่รับข้อมูลสารสนเทศได้อย่างสร้างสรรค์ และรู้เท่าทัน 3. สามารถสื่อสารและ/หรือนำเสนอข้อมูลโดย ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสมกับ สถานการณ์ 4. สามารถสื่อสารหรือนำเสนอข้อมูลทั้ง ภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้เป็นอย่างดี	1. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ ให้นิสิตได้สืบค้น นำเสนออภิปราย ร่วมกัน แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และนำเสนอสิ่งที่ได้เรียนรู้ 2. กำหนดให้นิสิตค้นคว้าข้อมูล จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย เชื่อถือได้ 3. นิสิตนำเสนอสิ่งที่ได้ศึกษาใน ชั้นเรียน และนำเสนอสู่ สาธารณะในรูปแบบที่เหมาะสม โดยใช้เทคโนโลยีประกอบได้ อย่างเหมาะสม	✓	

#### 4. ข้อเสนอการดำเนินการเพื่อปรับปรุงวิธีสอน

### หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา

1. จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียน (ณ วันหมดกำหนดการเพิ่มถอน)

1 คน

2. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา

1 คน

3. จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W)

ไม่มี

4. การกระจายของระดับคะแนน (เกรด)

ระดับคะแนน	จำนวน	คิดเป็นร้อยละ
A	-	-
B+	-	-
B	1	100
C+	-	-
C	-	-
D+	-	-
D	-	-
F	-	-
ไม่สมบูรณ์ (I)	-	-
ผ่าน (P, S)	-	-
ไม่ผ่าน (U)	-	-

5. ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ (ถ้ามี)

ไม่มี

6. ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา

(ระบุความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ใน มคอ.3 หมวด 5 ข้อ 2)

6.1 ความคลาดเคลื่อนด้านกำหนดเวลาการประเมิน

ไม่มี

6.2 ความคลาดเคลื่อนด้านวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ (ถ้ามี)

ไม่มี

7. การทบทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

วิธีการทบทวนสอบ	สรุปผล
อาจารย์ผู้สอนในรายวิชาประชุมร่วมกันเพื่อทบทวนและสรุปผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนแต่ละคน และเสนอผลการเรียนเพื่อพิจารณาในที่ประชุมกรรมการประจำหลักสูตรฯ และคณะกรรมการทบทวนผลสัมฤทธิ์	เห็นชอบกับผลการประเมิน

## หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อการดำเนินการ

## 1. ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก

ปัญหาในการใช้แหล่งทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน (ถ้ามี)	ผลกระทบ
ไม่มี	ไม่มี

## 2. ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร

ปัญหาด้านการบริหารและองค์กร (ถ้ามี)	ผลกระทบต่อผลการเรียนรู้ของนิสิต
ไม่มี	ไม่มี

## หมวดที่ 5 การประเมินรายวิชา

## 1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษา (เอกสารแนบ)

## 1.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยนักศึกษา

-

## 1.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 1.1

-

## 2. ผลการประเมินรายวิชาโดยวิธีอื่น

## 2.1 ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมินโดยวิธีอื่น

-

## 2.2 ความเห็นของอาจารย์ผู้สอนต่อข้อวิพากษ์ตามข้อ 2.1

-

## หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง

## 1. ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงานของรายวิชาครั้งที่ผ่านมา

แผนการปรับปรุงของภาคเรียน/ปีการศึกษาที่ผ่านมา	ผลการดำเนินการ
-	-

## 2. การดำเนินการอื่นๆ ในการปรับปรุงรายวิชา

เน้นอภิปรายในประเด็นที่นิสิตยังมีความเข้าใจที่คลาดเคลื่อน

## 3. ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป

ข้อเสนอ	กำหนดเวลาแล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
สำรวจแนวคิดที่คลาดเคลื่อนเพื่อเน้นการสอนเพื่อแก้แนวคิดที่คลาดเคลื่อน และประยุกต์การจัดกิจกรรมสะเต็มศึกษา	กันยายน 2558	ผู้รับผิดชอบรายวิชา

4. ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร  
ไม่มี

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา :

ลงชื่อ.....

(อาจารย์ ดร. พินิจ ขำวงษ์)

วันที่รายงาน.....

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร :

ลงชื่อ.....

(.....)

วันที่รายงาน.....