



**ประมวลรายวิชา**

สาขาวิชา วิทยาศาสตร์อาหารและโภชนาการ คณะอุตสาหกรรมเกษตรและชีวภาพ  
มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง  
ภาคการศึกษา ต้น ปีการศึกษา 2569

1. หลักสูตร: วิทยาศาสตร์อาหารและโภชนาการ
2. รายวิชา: 1201112 ชีววิทยาสำหรับอุตสาหกรรมเกษตรและชีวภาพ (Biology for Agro and Bio Industry) 2(2-0-4)
3. บुरพวิชา: -
4. บรรยาย: วันพฤหัสบดี เวลา 08.00-10.00 น. ห้องเรียน TCD211
5. ปฏิบัติ: -
6. ผู้จัดการรายวิชา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธิดารัตน์ จุทอง
7. อาจารย์ผู้สอน: 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธิดารัตน์ จุทอง
8. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes; PLOs) จากหลักสูตรวิทยาศาสตร์อาหารและโภชนาการ ศึกษารายวิชาที่มีดังนี้

PLO1 มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 และแสดงออกถึงอัตลักษณ์ความเป็นมหาวิทยาลัยทักษิณ

PLO2 มีทักษะในการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

PLO3 ใช้องค์ความรู้เพื่อสร้างนวัตกรรมสังคมและการเป็นผู้ประกอบการ

PLO4 อธิบายหลักการทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน ที่ใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษารายวิชาด้านวิทยาศาสตร์อาหารและโภชนาการ

PLO5 ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์อาหารและโภชนาการสำหรับการผลิตอาหารให้มีคุณภาพและความปลอดภัย

Sub 5A อธิบายและประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านเคมีอาหาร

Sub 5B อธิบายและประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านจุลชีววิทยาทางอาหาร การประกันคุณภาพอาหาร และความปลอดภัยอาหาร

Sub 5C อธิบายและประยุกต์ใช้ความรู้ทางด้านแปรรูปและวิศวกรรมอาหาร การวางแผน ออกแบบ และจัดการการผลิตอาหาร

Sub 5D อธิบายและประยุกต์ใช้องค์ความรู้หลักโภชนาการอาหารเพื่อกำหนดอาหารตามภาวะโภชนาการ

PLO6 สร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอาหารที่ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค และการเป็นผู้ประกอบการทางด้านผลิตภัณฑ์อาหาร

PLO7 สร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์อาหารหรือกระบวนการผลิตอาหารที่ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคหรือสถานประกอบการผ่านกระบวนการวิจัยและพัฒนา

Sub7A อธิบายพื้นฐานด้านกระบวนการวิจัยและพัฒนา

Sub7B พัฒนาทักษะทางวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่ศึกษาผ่านการทำงานในสถานประกอบการได้

Sub7C สร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์อาหารหรือกระบวนการผลิตอาหารที่ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคหรือสถานประกอบการ

ความสอดคล้องผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาของหลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ด้าน พ.ศ. 2565

ผลการเรียนรู้ตาม 4 ด้าน
1. ด้านความรู้ (Knowledge)
1.1 ความรู้เชิงสาระ/หลักการ ความรู้เชิงกระบวนการ และความรู้ที่จำเป็นต่อการนำไปปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์อาหารและโภชนาการ (PLO3 PLO4 PLO6 PLO7)

หลักสูตร วท.บ. วิทยาศาสตร์และโภชนาการ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568

**ปรัชญาของหลักสูตร รอบรู้ทฤษฎี มีทักษะปฏิบัติ สร้างสรรค์นวัตกรรมและธุรกิจอาหาร และโภชนาการ**

ผลการเรียนรู้ตาม 4 ด้าน
1.2 ความรู้ที่จำเป็นและเพียงพอต่อความรู้การปรับใช้ความรู้เพื่อพัฒนางานที่นำไปสู่การพัฒนา และการทำงานร่วมกัน (PLO3 PLO4 PLO6 PLO7)
<b>2. ด้านทักษะ (Skills)</b>
2.1 ทักษะการเรียนรู้ ทักษะส่วนบุคคล ทักษะการทำงานร่วมกับผู้อื่นที่นำไปสู่การพัฒนางานและวิชาชีพ การดำรงชีวิต และการทำงานเพื่อสร้างสรรค์องค์กรและสังคม (PLO1 PLO2 PLO3)
2.2 ทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองในการปฏิบัติ และการปรับปรุงพัฒนางานเพื่อการประกอบอาชีพตามวิชาชีพ หรือตามศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง (PLO1 PLO2 PLO3 PLO5 PLO6 PLO7)
2.3 ทักษะดิจิทัลเพื่อการปฏิบัติงานที่เหมาะสมกับการดำรงชีวิตในยุคดิจิทัล (PLO1 PLO2 PLO3 PLO5 PLO6 PLO7)
2.4 ทักษะการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์นวัตกรรมอาหารและการแก้ปัญหาที่ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคและสังคม (PLO5 PLO6 PLO7)
<b>3. ด้านจริยธรรม (Ethics)</b>
3.1 การกระทำที่เป็นไปตามกฎกติกา และเกิดประโยชน์ต่อสังคม (PLO1 PLO3 PLO5)
3.2 การหลีกเลี่ยงการกระทำสิ่งผิดกฎกติกาของสังคม และไม่ทำผิดกฎหมาย (PLO1 PLO3)
<b>4. ด้านลักษณะบุคคล (Character)</b>
4.1 ลักษณะบุคคลทั่วไป และอัตลักษณ์ทักษิณ (PLO1 PLO2 PLO3)
4.2 ลักษณะบุคคลตามวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์อาหารและโภชนาการ (PLO6 PLO7)

#### 9. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

โครงสร้าง หน้าที่ กลไกการทำงานของเซลล์จุลินทรีย์ พืช สัตว์และมนุษย์ สรีรวิทยาของพืช สัตว์และมนุษย์ แนวโน้มเทคโนโลยีชีวภาพ

Cell structure and function of microorganism, plants, animals and human; physiology and biological function of plant, animal and human; biotechnology trend

#### 10. ผลการเรียนรู้ของรายวิชา (Course learning outcomes; CLOs)

ผลการเรียนรู้ของรายวิชา (Course learning outcomes; CLOs)
1. อธิบายโครงสร้าง สรีรวิทยา หน้าที่ กลไกการทำงานของเซลล์จุลินทรีย์ พืช สัตว์และมนุษย์ได้
2. บอกแนวโน้มของการใช้เทคโนโลยีชีวภาพในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับวัตถุดิบจากจุลินทรีย์ พืชและสัตว์ได้
3. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสืบค้นข้อมูล สื่อสารและถ่ายทอดความรู้การประยุกต์ทางเทคโนโลยีชีวภาพที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเกษตรได้
4. มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียน การทำงานเป็นทีม มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ปฏิบัติตามกฎและกติกาศึกษาของการเรียน

#### 11. แผนการสอน/การเรียนรู้ (Teaching and Learning Schedule)

บรรยาย (ชม.)	สอนเสริม (ชม.)	การฝึกปฏิบัติ/การฝึกงานภาคสนาม (ชม.)	การศึกษาด้วยตนเอง (ชม.)
30	0	0	60

## การสอนบรรยาย

สัปดาห์ที่	จำนวน ชั่วโมง	หัวข้อ/รายละเอียด	CLOs	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
11 มิ.ย. 69 นอกเวลา	4	<b>1. บทนำ</b> - เคมีพื้นฐานในสิ่งมีชีวิต - ทฤษฎีการเกิดเซลล์ - ชนิดของเซลล์: โพรคาริโอต ยูคาริโอต	1, 4	-บรรยาย -กรณีศึกษา -ซักถามและอภิปราย	ผศ.ดร.ธิดารัตน์
18, 25 มิ.ย., 2 ก.ค. 68	6	<b>2. เซลล์จูลินทรีย์</b> - โครงสร้าง หน้าที่ กลไกการทำงานของ เซลล์ - ชนิดของจูลินทรีย์	1, 4	-บรรยาย คลิปวีดิโอ -กรณีศึกษา -ซักถามและอภิปราย	ผศ.ดร.ธิดารัตน์
9, 16 ก.ค. 69 นอกเวลา	6	<b>3. พืช</b> -โครงสร้าง หน้าที่ กลไกการทำงานของ เซลล์พืช - เนื้อเยื่อพืช - การสังเคราะห์แสง - การสะสม/ผลิตพฤษเคมี	1, 4	-บรรยาย คลิปวีดิโอ -กรณีศึกษา -ซักถามและอภิปราย	ผศ.ดร.ธิดารัตน์
3-7 ส.ค. 69		<b>สอบย่อย (26.7%)</b>			
13, 20, 27 ส.ค 69	6	<b>4. สัตว์</b> -โครงสร้าง หน้าที่ กลไกการทำงานของ เซลล์สัตว์ - เนื้อเยื่อสัตว์ กล้ามเนื้อ - สรีรวิทยาของสัตว์	1, 3, 4	-บรรยาย คลิปวีดิโอ -กรณีศึกษา -การมอบหมายงานและการ ทำงานเป็นทีม -ซักถามและอภิปราย	ผศ.ดร.ธิดารัตน์
3, 10, 17 ก.ย. 68	6	<b>5. มนุษย์</b> - โครงสร้าง หน้าที่ กลไกการทำงานของ เซลล์ - สรีรวิทยาของมนุษย์ - ระบบอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับทางอาหาร และเครื่องสำอาง	1, 3, 4	-บรรยาย คลิปวีดิโอ -กรณีศึกษา -การแก้โจทย์ปัญหา -ซักถามและอภิปราย	ผศ.ดร.ธิดารัตน์
นอกเวลา	2	<b>6. แนวโน้มเทคโนโลยีชีวภาพ</b> - แนวโน้มของเทคโนโลยีชีวภาพในด้าน ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับ วัตถุุดิบ จาก จูลินทรีย์ พืชและสัตว์: อุตสาหกรรม เกษตร อาหาร เครื่องสำอาง เทคโนโลยี เกษตร สิ่งแวดล้อม พลังงาน การแพทย์	2, 3, 4	-บรรยาย คลิปวีดิโอ -กรณีศึกษา -ซักถามและอภิปราย -การมอบหมายงานและการ ทำงานเป็นทีม	ผศ.ดร.ธิดารัตน์
		<b>สอบปลายภาค (23.3%)</b>			

\*เนื้อหาการเรียนการสอนบางส่วนได้บูรณาการจากโครงการวิจัยเรื่อง.....(ถ้ามี).....

12. กิจกรรมการเรียนการสอน (Teaching learning activity) และวิธีการประเมิน (Assessment) ที่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (Course learning outcomes; CLOs)

CLOs รายวิชา	กิจกรรมการเรียนการสอน (Teaching learning activity)	วิธีการประเมิน (Assessment)	ช่วงเวลาที่ ประเมิน	สัดส่วนที่ ประเมิน
1, 2	บรรยาย	สอบข้อเขียนระหว่างเรียน	สัปดาห์ที่ 9, 17-18	26.7%
1, 2	บรรยาย	สอบปลายภาค	สัปดาห์ที่ 17-18	23.3%
1, 2	แบบทดสอบย่อยในชั้นเรียน	ชิ้นงาน/การบ้าน/แบบทดสอบย่อย	สัปดาห์ที่ 1-15	10%
3	การนำเสนอหน้าชั้น/การสืบค้น/การ มอบหมายงาน/รายงาน	ความถูกต้องของหลักวิชาการ ความ รับผิดชอบ การทำงานกลุ่ม	สัปดาห์ที่ 16	30%
4	การเข้าชั้นเรียน การตรงต่อเวลา ความสนใจในการเรียน การแต่ง กายถูกระเบียบของผู้เรียน	การสังเกต	สัปดาห์ที่ 1-16	10%

## 13. เกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubric)

## 1) การสอบแบบ Closed-book Examination

ระดับมาตรฐาน/ รายละเอียดเกณฑ์ การให้คะแนน	สูงกว่ามาตรฐาน (7.5-10 คะแนน)	ได้มาตรฐาน (5-7.4 คะแนน)	ใกล้เคียงมาตรฐาน (2.5-4.9 คะแนน)	ต่ำกว่ามาตรฐาน (0-2.4 คะแนน)*
ความครบถ้วนของ ประเด็นและความ ถูกต้องของข้อมูล	- ประเด็นที่นำเสนอ ครบถ้วน เนื้อหาใน แต่ละประเด็นมีความ สมบูรณ์ - ข้อมูลที่กล่าวอ้าง ถูกต้องตามข้อเท็จจริง ที่ปรากฏ	- ประเด็นที่นำเสนอ ครบถ้วน แต่เนื้อหาในบาง ประเด็นยังขาด ความสมบูรณ์ - ข้อมูลที่กล่าวอ้างถูกต้อง ตามข้อเท็จจริงที่ปรากฏ	- ประเด็นที่นำเสนอไม่ ครบถ้วน นอกจากนี้ เนื้อหาในบางประเด็น ยังขาดความสมบูรณ์ - ข้อมูลที่กล่าวอ้างบางส่วน คลาดเคลื่อน ไปจากข้อเท็จจริงที่ปรากฏ	- ตอบไม่ตรงประเด็น - ประเด็นที่นำเสนอไม่ ครบถ้วน นอกจากนี้ เนื้อหาในประเด็นที่นำเสนอ ยังขาดความสมบูรณ์ - ข้อมูลที่กล่าวอ้างบางส่วน คลาดเคลื่อน ไปจากข้อเท็จจริงที่ปรากฏ
ความชัดเจนและ ระดับการคิด วิเคราะห์	- คำอธิบาย/ข้อ โต้แย้ง/ข้อสังเกต แสดงให้เห็นถึงการคิด วิเคราะห์อย่างชัดเจน - คำอธิบาย/ข้อ โต้แย้ง/ข้อสังเกต แสดงให้เห็นถึงระดับ การคิดวิเคราะห์ที่ ลึกซึ้ง	- คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง/ ข้อสังเกตแสดงให้เห็นถึง การคิดวิเคราะห์อย่าง ชัดเจน - คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง/ ข้อสังเกต แสดงให้เห็นถึง ระดับการคิดวิเคราะห์ที่ เหมาะสมกับคำถาม	- คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง/ ข้อสังเกตไม่สามารถแสดง ให้เห็นถึงการคิดวิเคราะห์ อย่างชัดเจน เพราะมี สัดส่วนของการ บรรยายข้อเท็จจริงอยู่มาก - คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง ข้อสังเกต แสดงให้ เห็นถึงระดับการคิด วิเคราะห์แบบผิวเผิน	- คำอธิบาย/ข้อโต้แย้ง/ ข้อสังเกตมีลักษณะเป็นการ บรรยายข้อเท็จจริง ปราศจากการคิดวิเคราะห์
ความเหมาะสมและ ความถูกต้องของการ ใช้ภาษา	- ใช้ภาษาวิชาการ อย่างเหมาะสม - การใช้คำและการ สะกดคำถูกต้องตาม หลักไวยากรณ์ - ลายมืออ่านง่าย	- ใช้ภาษาวิชาการปะปนกับ ภาษาพูดบ้าง - การใช้คำและการสะกด คำถูกต้อง ตามหลักไวยากรณ์ - ลายมืออ่านง่าย	- ใช้ภาษาวิชาการปะปนกับ ภาษาพูดค่อนข้างมาก - การใช้คำและการสะกด คำในบางจุดผิด หลักไวยากรณ์ - ลายมืออ่านยากเป็นบาง จุด	- ใช้ภาษาพูด - การใช้คำและการสะกด คำในบางจุด ผิดหลักไวยากรณ์ - ลายมืออ่านยากหลายจุด หรือ อ่านไม่ออก

## 2. การนำเสนอหน้าชั้นเรียน (Presentation)

ระดับ มาตรฐาน/ รายละเอียด เกณฑ์การให้ คะแนน	สูงกว่ามาตรฐาน (7.5-10 คะแนน)	ได้มาตรฐาน (5-7.4 คะแนน)	ใกล้เคียงมาตรฐาน รายละเอียด (2.5-4.9 คะแนน)	ต่ำกว่ามาตรฐาน (0-2.4 คะแนน)

ระดับ มาตรฐาน/ รายละเอียด เกณฑ์การให้ คะแนน	สูงกว่ามาตรฐาน	ได้มาตรฐาน	ใกล้เคียงมาตรฐาน รายละเอียด	ต่ำกว่ามาตรฐาน
	(7.5-10 คะแนน)	(5-7.4 คะแนน)	(2.5-4.9 คะแนน)	(0-2.4 คะแนน)
การถ่ายทอด เนื้อหา	- คล่องแคล่ว ไม่ติดขัด ทำให้เข้าใจ ประเด็นได้ง่ายและเร็ว - การพูดมีการเว้นจังหวะ และการเน้น คำ หรือ เน้นสาระสำคัญอย่างเหมาะสม เพื่อทำให้ผู้ฟังติดตามการนำเสนอ - ความเร็วในการพูดอยู่ในระดับ เหมาะสม	- คล่องแคล่ว ไม่ติดขัด ทำให้ เข้าใจ ประเด็นได้ง่าย - การพูดมีการเว้นจังหวะ อย่าง เหมาะสม - ความเร็วในการพูดอยู่ใน ระดับ เหมาะสม	- ไม่คล่องแคล่ว มีการ หยุดชะงักบ้างเป็นบาง จังหวะ - พูดเร็วจนจับความไม่ ค่อยได้ หรือพูด ช้า จนเกินไป	- ติดขัดหลายครั้ง หรือ ใช้คำ เช่น “เออ” “อ่า” บ่อยครั้ง - หยุดชะงักในหลายจังหวะ - พูดเร็วจนจับความไม่ค่อยได้ หรือ พูดช้าจนเกินไป
การสบ สายตา	สบสายตากับผู้ฟังอยู่ตลอดเพื่อดึงดูดให้ ผู้ฟังสนใจในเนื้อหาที่ถ่ายทอด	สบสายตากับผู้ฟังพอสมควร	สบสายตากับผู้ฟังน้อย ครั้งมาก	ไม่สบสายตากับผู้ฟัง หรือ ก้ม หน้า อ่านบทพูด
การใช้ น้ำเสียง	- น้ำเสียงเต็มเปี่ยมด้วยความมั่นใจ - ความดังของเสียงเหมาะสม	- น้ำเสียงสะท้อนถึงความ มั่นใจ - ความดังของเสียงเหมาะสม	- น้ำเสียงสั้นเครือบ้าง - ใช้เสียงเบาบ้าง ดังบ้าง สลับกันไป	- น้ำเสียงสั้นเครือ - ใช้เสียงเบาเหมือนการกระซิบ หรือ ดังเหมือนการตะคอก หรือการ ตะโกน
การใช้ภาษา กายในการ สื่อสาร	ใช้ภาษากายอย่างคล่องแคล่ว เช่น ยก มือ ผายมือ เพื่อดึงดูดให้ผู้ฟังรู้สึกสนใจ ในสิ่งที่อธิบาย	ใช้ภาษากายในการสื่อสาร พอสมควร เช่น ยกมือ ผาย มือ เพื่อทำให้ผู้ฟัง สนใจใน สิ่งที่อธิบาย	มีการใช้ภาษากายน้อย ครั้งในการสื่อสาร	ไม่มีการใช้ภาษากายใดๆ ในการ สื่อสาร

หมายเหตุ \* Factor/ตัวคูณ ในการให้คะแนนของแต่ละประเด็นการประเมิน ขึ้นอยู่กับการพิจารณาของอาจารย์ประจำรายวิชาตามความเหมาะสม

\*\* ช่วงคะแนนที่ให้ในแต่ละระดับ ขึ้นอยู่กับการพิจารณาของอาจารย์ประจำรายวิชาตามความเหมาะสม

#### 14. เกณฑ์การประเมิน

1) กำหนดเป็นช่วงคะแนน (Fix Rate) การตัดเกรดแบบ 8 เกรด

A	≥ 80 %	B	70-74.99 %	C	60-64.99 %	D	50-54.99 %
B <sup>+</sup>	75-79.99 %	C <sup>+</sup>	65-69.99 %	D <sup>+</sup>	55-59.99 %	F	< 50 %

2) วิธีกำหนดช่วงคะแนนโดยใช้ค่าเฉลี่ยและความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Mean±SD) การตัดเกรดกำหนดให้ คะแนนมากกว่าหรือเท่ากับ 80% ได้เกรด A และคะแนนน้อยกว่า 45% ได้เกรด F

หมายเหตุ นิสิตสามารถอุทธรณ์ร้องทุกข์เรื่องการประเมินผลคะแนน และการตัดเกรดได้ โดยการแจ้งและยื่นคำร้องผ่านทาง  
นักวิชาการศึกษา คณะอุตสาหกรรมเกษตรและชีวภาพ

#### 15. เอกสารอ่านประกอบ

ณิกานต์ กลิ่นกุสม. 2552. ชีววิทยาของเซลล์. ภาควิชาชีววิทยา มหาวิทยาลัยรังสิต: ปทุมธานี, 227 หน้า.

ปรีชา สุวรรณพินิจ และนงลักษณ์ สุวรรณพินิจ. 2546. ชีววิทยา. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย: กรุงเทพฯ.

ปรีชา สุวรรณพินิจ และนงลักษณ์ สุวรรณพินิจ. 2551. ชีววิทยา 1. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย: กรุงเทพฯ, 444 หน้า.

หลักสูตร วท.บ. วิทยาศาสตร์และโภชนาการ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568

**ปรัชญาของหลักสูตร รอบรู้ทฤษฎี มีทักษะปฏิบัติ สร้างสรรค์นวัตกรรมและธุรกิจอาหาร และโภชนาการ**

ปรีชา สุวรรณพินิจ และนางลักษณ์ สุวรรณพินิจ. 2550. ชีววิทยา 2. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย: กรุงเทพฯ, 832 หน้า.  
 เปรมจิต รองสวัสดิ์. 2559. ชีววิทยาของสิ่งมีชีวิต. สาขาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช: นครศรีธรรมราช, 128 หน้า.  
 สิริภัทร์ พรหมณีย์. 2554. หลักชีววิทยา. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์: กรุงเทพฯ, 167 หน้า.

ลงชื่อ.....  .....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิตรรัตน์ จุทอง)

ผู้จัดการรายวิชา

วันที่...31 พ.ค. 69.....

ลงชื่อ.....  .....

(รองศาสตราจารย์ ดร.อมรรัตน์ ถนนแก้ว)

ประธานหลักสูตรวิทยาศาสตร์อาหารและโภชนาการ

วันที่..... 5 มิ.ย. 2569 .....