



ประมวลรายวิชา

สาขาวิชา วิทยาศาสตร์อาหารและโภชนาการ คณะอุตสาหกรรมเกษตรและชีวภาพ
มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง
ภาคการศึกษา ต้น ปีการศึกษา 2568

1. หลักสูตร: วิทยาศาสตร์อาหารและโภชนาการ
2. รายวิชา: 1201112 ชีววิทยาสำหรับอุตสาหกรรมเกษตรและชีวภาพ (Biology for Agro and Bio Industry) 2(2-0-4)
3. บุรพวิชา: -
4. บรรยาย: วันจันทร์ เวลา 10.10-12.10 น. ห้องเรียน TCD208
5. ปฏิบัติ: -
6. ผู้จัดการรายวิชา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธิดารัตน์ จุทอง
7. อาจารย์ผู้สอน: 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธิดารัตน์ จุทอง
2. อาจารย์ ดร.ณัฐกาญจน์ แดงมณี
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุฬาลักษณ์ อันทอง
4. อาจารย์ ดร.พรวิชัย เต็มบุตร
8. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcomes; PLOs) จากหลักสูตรวิทยาศาสตร์อาหารและโภชนาการ สู่วิชาที่มีดังนี้

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

ความสอดคล้องผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาของหลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ด้าน

พ.ศ. 2565

ผลการเรียนรู้ตาม 4 ด้าน
1. ด้านความรู้ (Knowledge)
1.1 ความรู้เชิงสาระ/หลักการ ความรู้เชิงกระบวนการ และความรู้ที่จำเป็นต่อการนำไปปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์อาหารและโภชนาการ (PLO3 PLO4 PLO6 PLO7)
1.2 ความรู้ที่จำเป็นและเพียงพอต่อความรู้การปรับใช้ความรู้เพื่อพัฒนางานที่นำไปสู่การพัฒนา และการทำงานร่วมกัน (PLO3 PLO4 PLO6 PLO7)
2. ด้านทักษะ (Skills)

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

ปรัชญาของหลักสูตร รอบรู้ทฤษฎี มีทักษะปฏิบัติ สร้างสรรค์นวัตกรรมและธุรกิจอาหาร และโภชนาการ

ผลการเรียนรู้ตาม 4 ด้าน											
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)											
3. ด้านจริยธรรม (Ethics)											
3.1 การกระทำที่เป็นไปตามกฎกติกา และเกิดประโยชน์ต่อสังคม (PLO1 PLO3 PLO5)											
3.2 การหลีกเลี่ยงการกระทำสิ่งผิดกฎหมายของสังคม และไม่ทำผิดกฎหมาย (PLO1 PLO3)											
4. ด้านลักษณะบุคคล (Character)											
4.1 ลักษณะบุคคลทั่วไป และอัตลักษณ์ทัศนคติ (PLO1 PLO2 PLO3)											
4.2 ลักษณะบุคคลตามวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์อาหารและโภชนาการ (PLO6 PLO7)											

แผนที่การกระจายความรับผิดชอบ

รหัส	รายวิชา	หน่วยกิต	1. ความรู้		2. ทักษะ				3. จริยธรรม		4. ลักษณะบุคคล	
			1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2
1201112	ชีววิทยาสำหรับอุตสาหกรรมเกษตรและชีวภาพ	2(2-0-4)	●						●			●

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)	TQF
1. อธิบายโครงสร้าง สรีรวิทยา หน้าที่ กลไกการทำงานของเซลล์จุลินทรีย์ พืช สัตว์และมนุษย์ได้	1.1
2. บอกแนวโน้มของการใช้เทคโนโลยีชีวภาพในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับวัตถุดิบจากจุลินทรีย์ พืชและสัตว์ได้	1.1
3. ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสืบค้นข้อมูล สื่อสารและถ่ายทอดความรู้การประยุกต์ทางเทคโนโลยีชีวภาพที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเกษตรได้	4.2
4. มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียน การทำงานเป็นทีม มีความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย ปฏิบัติตามกฎหมายและกติกาศของการเรียน	3.1

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
16 มิ.ย. 68 นอกเวลา	4	1. บทนำ - เคมีพื้นฐานในสิ่งมีชีวิต - ทฤษฎีการเกิดเซลล์ - ชนิดของเซลล์: โปรคาริโอต ยูคาริโอต	1, 4	-บรรยาย -กรณีศึกษา -ซักถามและอภิปราย	ผศ.ดร.ธิดารัตน์
23, 30 มิ.ย., 7 ก.ค. 68	6	2. เซลล์จุลินทรีย์ - โครงสร้าง หน้าที่ กลไกการทำงานของ เซลล์ - ชนิดของจุลินทรีย์	1, 4	-บรรยาย คลิปวิดีโอ -กรณีศึกษา -ซักถามและอภิปราย	ผศ.ดร.ธิดารัตน์
14, 21 ก.ค. 68 นอกเวลา	6	3. พืช -โครงสร้าง หน้าที่ กลไกการทำงานของ เซลล์พืช - เนื้อเยื่อพืช - การสังเคราะห์แสง - การสะสม/ผลิตพฤษเคมี	1, 4	-บรรยาย คลิปวิดีโอ -กรณีศึกษา -ซักถามและอภิปราย	ผศ.ดร.จุฬาลักษณ์
4-8 ส.ค. 68		สอบย่อย (26.7%)			
18, 25 ส.ค., 1 ก.ย. 68	6	4. สัตว์ -โครงสร้าง หน้าที่ กลไกการทำงานของ เซลล์สัตว์ - เนื้อเยื่อสัตว์ กล้ามเนื้อ - สรีรวิทยาของสัตว์	1, 3, 4	-บรรยาย คลิปวิดีโอ -กรณีศึกษา -การมอบหมายงานและการ ทำงานเป็นทีม -ซักถามและอภิปราย	อ.ดร.ณัฐกาญจน์
15, 22, 29 ก.ย. 68	6	5. มนุษย์ - โครงสร้าง หน้าที่ กลไกการทำงานของ เซลล์ - สรีรวิทยาของมนุษย์ - ระบบอวัยวะที่เกี่ยวข้องกับทางอาหาร และเครื่องสำอาง	1, 3, 4	-บรรยาย คลิปวิดีโอ -กรณีศึกษา -การแก้โจทย์ปัญหา -ซักถามและอภิปราย	อ.ดร.พรวิชัย
นอกเวลา	2	6. แนวโน้มเทคโนโลยีชีวภาพ - แนวโน้มของเทคโนโลยีชีวภาพในด้าน ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับวัตถุดิบจาก จุลินทรีย์ พืชและสัตว์: อุตสาหกรรม เกษตร อาหาร เครื่องสำอาง เทคโนโลยี เกษตร สิ่งแวดล้อม พลังงาน การแพทย์	2, 3, 4	-บรรยาย คลิปวิดีโอ -กรณีศึกษา -ซักถามและอภิปราย -การมอบหมายงานและการ ทำงานเป็นทีม	ผศ.ดร.ธิดารัตน์
		สอบปลายภาค (23.3%)			

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

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

CLOs รายวิชา	กิจกรรมการเรียนการสอน (Teaching learning activity)	วิธีการประเมิน (Assessment)	ช่วงเวลา ที่ประเมิน	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/แบบทดสอบ ย่อย	สัปดาห์ที่ 1-15	10%
3	การนำเสนอหน้าชั้น/การสืบค้น/ การมอบหมายงาน/รายงาน	ความถูกต้องของหลักวิชาการ ความรับผิดชอบ 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)
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 ขำ จนเกินไป	- ติดขัดหลายครั้ง หรือ ใช้คำ เช่น “เออ” “อ่า” บ่อยครั้ง - หยุดชะงักในหลายจังหวะ - พูดเร็วจนจับความไม่ค่อยได้ หรือ พูดซ้ำจนเกินไป

ระดับมาตรฐาน/ รายละเอียดเกณฑ์การให้คะแนน	สูงกว่ามาตรฐาน (7.5-10 คะแนน)	ได้มาตรฐาน (5-7.4 คะแนน)	ใกล้เคียงมาตรฐาน รายละเอียด (2.5-4.9 คะแนน)	ต่ำกว่ามาตรฐาน (0-2.4 คะแนน)
การสบสายตา	สบสายตากับผู้ฟังอยู่ตลอดเวลาเพื่อดึงดูดให้ผู้ฟังสนใจในเนื้อหาที่ถ่ายทอด	สบสายตากับผู้ฟังพอสมควร	สบสายตากับผู้ฟังน้อยครั้งมาก	ไม่สบสายตากับผู้ฟัง หรือ ก้มหน้า อ่านบทพูด
การใช้ น้ำเสียง	- น้ำเสียงเต็มเปี่ยมด้วยความมั่นใจ - ความดังของเสียงเหมาะสม	- น้ำเสียงสะท้อนถึงความมั่นใจ - ความดังของเสียงเหมาะสม	- น้ำเสียงสั่นเครือบ้าง - ใช้เสียงเบาบ้าง ดังบ้างสลับกันไป	- น้ำเสียงสั่นเครือ - ใช้เสียงเบาเหมือนการกระซิบหรือดังเหมือนการตะคอก หรือการตะโกน
การใช้ภาษากายในการสื่อสาร	ใช้ภาษากายอย่างคล่องแคล่ว เช่น ยกมือ ผายมือ เพื่อดึงดูดให้ผู้ฟังรู้สึกสนใจในสิ่งที่อธิบาย	ใช้ภาษากายในการสื่อสารพอสมควร เช่น ยกมือ ผายมือ เพื่อทำให้ผู้ฟัง สนใจในสิ่งที่อธิบาย	มีการใช้ภาษากายน้อยครั้งในการสื่อสาร	ไม่มีการใช้ภาษากายใดๆ ในการสื่อสาร

หมายเหตุ * Factor/ตัวคูณ ในการให้คะแนนของแต่ละประเด็นการประเมิน ขึ้นอยู่กับการพิจารณาของอาจารย์ประจำรายวิชาตามความเหมาะสม

** ช่วงคะแนนที่ไว้ในแต่ละระดับ 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 ⁺	75-79.99 %	C ⁺	65-69.99 %	D ⁺	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 และนางลักษณ์ สุวรรณพินิจ. 2546. ชีววิทยา. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย: กรุงเทพฯ.

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

ปรีชา สุวรรณพินิจ และนางลักษณ์ สุวรรณพินิจ. 2550. ชีววิทยา 2. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย: กรุงเทพฯ, 832 หน้า.

เปรมจิต ร่องสวัสดิ์. 2559. ชีววิทยาของสิ่งมีชีวิต. สาขาวิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตนครศรีธรรมราช: นครศรีธรรมราช, 128 หน้า.

สิริภัทร พรหมณีย์. 2554. หลักชีววิทยา. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์: กรุงเทพฯ, 167 หน้า.

ลงชื่อ..........
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธิดารัตน์ จูทอง)
ผู้จัดการรายวิชา
วันที่.....7 มิ.ย. 68.....

ลงชื่อ..........
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรพิมล มะยงะเขียว)
ประธานหลักสูตรวิทยาศาสตร์อาหารและโภชนาการ
วันที่.....9 มิ.ย. 2568.....