

มคอ.3

รายละเอียดของรายวิชา ทนก 102 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา
คณะเทคโนโลยีและนวัตกรรมผลิตภัณฑ์การเกษตร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ภาคเรียนที่ 2 ประจำปีการศึกษา 2558

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป**1. รหัสและชื่อรายวิชา**

ทนก 102 ปฏิบัติการจุลชีววิทยา

AIT 102 Microbiology Laboratory

2. จำนวนหน่วยกิต

ปฏิบัติ 1 หน่วยกิต 1(0-3-0)

3. หลักสูตรและประเภทของรายวิชา**3.1 หลักสูตร**

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพและผลิตภัณฑ์การเกษตร

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวัสดุพอลิเมอร์

3.2 ประเภทของรายวิชา

หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาพื้นฐานเฉพาะสาขา

4. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบ/อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ ดร. ชลินันท์ เพ็งสุข

อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ ดร. กมลชัย ชะเอม

อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ ดร. ตรีนันท์ โปธารส

อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ ดร. โสรยา เกตุจรัส

5. ภาคการศึกษา / ชั้นปีที่เรียน

ภาคการศึกษาที่ 2 นิสิตชั้นปีที่ 1

6. รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) (ถ้ามี)

ไม่มี

7. รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (Co-requisite) (ถ้ามี)

ทนก 101 จุลชีววิทยา

8. สถานที่เรียน

อาคารปฏิบัติการพื้นฐาน ชั้น 5 ห้อง 503 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์

9. วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด

20 ธันวาคม พ.ศ. 2558

หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

1. จุดมุ่งหมายของรายวิชา

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจในปฏิบัติการจุลินทรีย์ทั่วไป ศึกษาสัณฐานวิทยา โครงสร้าง และองค์ประกอบต่างๆ ของจุลินทรีย์ที่สามารถมองเห็นได้โดยกล้องจุลทรรศน์ การจัดจำแนกประเภทของจุลินทรีย์ที่พบได้ในธรรมชาติ และสามารถเชื่อมโยงความสัมพันธ์ระหว่างจุลินทรีย์กับสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ด้วยกระบวนการคิดแบบวิทยาศาสตร์ได้

2. วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

- 2.1 เพื่อจัดเนื้อหา กระบวนการเรียนการสอน และสื่อการสอนให้มีความเหมาะสมกับผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนมีความรู้ด้านจุลินทรีย์
- 2.2 เพื่อให้มีการติดตามความก้าวหน้าของเทคโนโลยี ข่าวสาร บทความที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่สอนในบทเรียน รวมถึงคุณธรรม จริยธรรมในศาสตร์วิชาที่เกี่ยวข้อง
- 2.3 เพื่อให้การวัดและประเมินผลการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายรายวิชา

หมวดที่ 3 ลักษณะและการดำเนินการ

1. คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับรายวิชา ทนท 101 โดยให้นิสิตฝึกปฏิบัติแล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์เหตุและผลตามหลักวิทยาศาสตร์

2. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/งานภาคสนาม/การฝึกงาน	การศึกษาด้วยตนเอง
ไม่มี	ไม่มี	3 ชั่วโมง/สัปดาห์	0 ชั่วโมง/สัปดาห์

3. ความรับผิดชอบหลัก/ความรับผิดชอบรอง

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา หมวดวิชา ทนท

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม				2. ความรู้				3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข สื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ					
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6
กลุ่มวิชาเฉพาะสาขา																						
ทนท 102 ปฏิบัติจุลชีววิทยา	○	●	●		○		●	○	○	●	○	○	●	●	○	○		●		○	○	○

4. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

อาจารย์ผู้สอนจัดเวลาให้คำปรึกษา และแนะนำทางวิชาการแก่นักเรียนเป็นรายบุคคล หรือรายกลุ่มตามความต้องการ โดยการนัดหมายทางอีเมลล์ หรือโทรศัพท์ ตามที่ประกาศในเค้าโครงรายวิชาผ่านระบบ ATutor

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

1. คุณธรรม จริยธรรม

คุณธรรม จริยธรรมที่ต้องพัฒนา	วิธีการสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1.1 มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพ 1.2 มีคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต 1.3 มีวินัย ความเป็นมิตรและมีความรับผิดชอบต่อสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับขององค์กรและสังคม 1.4 เคารพสิทธิและยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และสามารถทำงานเป็นทีม	1.1 บรรยายพร้อมยกตัวอย่างกรณีศึกษาเกี่ยวกับประเด็นทางจรรยาบรรณ 1.2 สอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรมในขณะสอนบรรยาย ทำกิจกรรมในชั้นเรียน และมอบหมายงาน	1.1 พฤติกรรมการเข้าเรียน บันทึกการเข้าเรียน ตรงต่อเวลา 1.2 การส่งงานที่ได้รับมอบหมายตามขอบเขตที่ให้และตรงเวลา 1.3 มีการอ้างอิงเอกสารที่ได้นำมาทำรายงาน อย่างถูกต้องและเหมาะสม 1.4 ไม่ส่อแว่วทุจริต หรือทุจริตในการสอบ 1.5 พิจารณาจากผลสัมฤทธิ์ของกิจกรรมที่ได้รับมอบหมาย

2. ความรู้

ความรู้ที่ต้องได้รับ	วิธีการสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
2.1 มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและทฤษฎีที่สำคัญและวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง 2.2 มีความรู้ ความเข้าใจในการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ อุปกรณ์ และสามารถทำการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในสาขาอาชีพ 2.3 ตระหนักในธรรมเนียมปฏิบัติ กฎระเบียบ ข้อกำหนดทางวิชาการ ซึ่งมีการปรับเปลี่ยนตามกาลเวลาเพื่อตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป	2.1 บรรยายเนื้อหาวิชา ประกอบสื่อการสอนพาวเวอร์พอยต์/มัลติมีเดีย 2.2 มอบหมายให้อ่าน และศึกษาบทความหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในสาขาอาชีพ	2.1 แบบทดสอบย่อยก่อนการเรียน 2.2 การสอบกลางภาค และการสอบปลายภาค 2.3 รายงานการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

<p>2.4 มีความคุ้นเคยกับ ความก้าวหน้าทางวิชาการ งานวิจัยและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้อง กับการแก้ไขปัญหาและการต่อ ยอดองค์ความรู้</p>		
--	--	--

3. ทักษะทางปัญญา

<p>ทักษะทางปัญญาที่ต้อง พัฒนา</p>	<p>วิธีการสอน</p>	<p>วิธีการวัดและประเมินผล</p>
<p>3.1 สามารถใช้ทักษะและความรู้ ความเข้าใจในวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีอย่างถ่องแท้ 3.2 มีทักษะปฏิบัติตามที่ได้รับ การฝึกฝน จากเนื้อหาสาระสำคัญ ของสาขาวิชา และสามารถ เลือกใช้อุปกรณ์ เครื่องมือ อย่าง ถูกต้องตามสถานการณ์ 3.3 สามารถวิเคราะห์ปัญหาและ เสนอแนวทางแก้ไขได้อย่าง สร้างสรรค์ โดยการเชื่อมโยง ความรู้ทางทฤษฎีและ ประสบการณ์ในการปฏิบัติ 3.4 สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำ ความเข้าใจและประเมินข้อมูล สารสนเทศ และใช้ข้อมูลในการ แก้ไขปัญหาอย่างเหมาะสม</p>	<p>3.1 บรรยายเนื้อหาทฤษฎีวิชา ประกอบสื่อการสอนพาวเวอร์ พอยต์/มัลติมีเดีย 3.2 มอบหมายให้อ่าน และศึกษา บทความหรืองานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กับการปฏิบัติงานในสาขาอาชีพ</p>	<p>3.1 แบบทดสอบย่อยก่อนการ เรียน 3.2 การแสดงความคิดเห็น และ การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน 3.3 สรุป วิเคราะห์การพัฒนา ทักษะและความรู้จากรายงานของ ผู้เรียน</p>

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

<p>ทักษะความสัมพันธ์ระหว่าง บุคคลและความรับผิดชอบที่ ต้องพัฒนา</p>	<p>วิธีการสอน</p>	<p>วิธีการวัดและประเมินผล</p>
<p>4.1 วางตัวและแสดงความ คิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ 4.2 มีความรับผิดชอบในงานที่ ได้รับมอบหมาย ทั้งงาน รายบุคคลและงานกลุ่ม</p>	<p>4.1 การนำเสนอและอภิปราย โดยให้ผู้เรียนได้แสดงความ คิดเห็นในชั้นเรียน 4.2 มอบหมายทั้งงานรายบุคคล และงานรายกลุ่ม</p>	<p>4.1 รายงานที่นำเสนอ และ พฤติกรรมการทำงานเป็นทีม 4.2 ประเมินเพื่อนร่วมงานโดย นิสิตกลุ่มเดียวกัน 4.3 ประเมินรายงานโดยอาจารย์</p>

<p>4.3 สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>4.4 สามารถวางแผนและรับผิดชอบในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง</p>		
--	--	--

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ตรงการพัฒนา

<p>ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ตรงการพัฒนา</p>	<p>วิธีการสอน</p>	<p>วิธีการวัดและประเมินผล</p>
<p>5.1 สามารถระบุและนำเทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง มาใช้ในการวิเคราะห์แปลความหมาย และเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์</p>	<p>5.1 บรรยายเนื้อหาทฤษฎีวิชาประกอบสื่อการสอนพาวเวอร์พอยต์/มัลติมีเดีย</p> <p>5.2 การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง</p>	<p>5.1 การสอบกลางภาคและการสอบปลายภาค</p> <p>5.2 รายงานที่นำเสนอ</p>
<p>5.2 สามารถสรุปประเด็นและสื่อสารทั้งการพูดและการเขียน รู้จักเลือกและใช้รูปแบบของการนำเสนอที่เหมาะสม สำหรับเรื่องและผู้ฟังที่แตกต่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>		
<p>5.3 สามารถระบุ เข้าถึง คัดเลือก และติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี นวัตกรรมจากแหล่งข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาจากแหล่งข้อมูลสารสนเทศทั้งในระดับชาตินานาชาติ</p>		
<p>5.4 มีวิจารณญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่เหมาะสม และใช้อย่าง</p>		

สมัครเพื่อรวบรวมข้อมูล แปลความหมาย และสื่อสาร ข้อมูลข่าวสารและแนวความคิด		
5.5 สามารถใช้คอมพิวเตอร์ใน การจัดการกับข้อมูลต่างๆ อย่าง เหมาะสม		
5.6 สามารถใช้ภาษาไทยอย่าง ถูกต้องทั้งภาษาพูดและภาษา เขียน และภาษาอังกฤษในระดับ ใช้งานได้และเหมาะสม		

หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	วันที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
1	11, 15 ม.ค. 59	Orientation: Safety, Sterilization, Disinfection	3	บรรยายด้วยสื่อพาวเวอร์พอยต์ สาธิตการใช้เครื่องมือ การปฏิบัติ และซักถามข้อสงสัย (Quiz1)	คณาจารย์
2	18, 22 ม.ค. 59	Culturing Media Preparation, Microbial transfer, Microscopic study: Simple stain	3	บรรยายด้วยสื่อพาวเวอร์พอยต์ หรือยกตัวอย่างประกอบจาก วิดีโอ ปฏิบัติการ ซักถามข้อสงสัย (Quiz2)	คณาจารย์
3	25, 29 ม.ค. 59	Microscopic study: Bacteria (Gram staining)	3	บรรยายด้วยสื่อพาวเวอร์พอยต์ หรือยกตัวอย่างประกอบจาก วิดีโอ ปฏิบัติการ ซักถามข้อสงสัย (Quiz3)	คณาจารย์
4	1, 5 ก.พ. 59	Microscopic study: Yeast, and Mold	3	บรรยายด้วยสื่อพาวเวอร์พอยต์ หรือยกตัวอย่างประกอบจาก วิดีโอ ปฏิบัติการ ซักถามข้อสงสัย (Quiz4)	คณาจารย์

สัปดาห์ที่	วันที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	ผู้สอน
5	8, 12 ก.พ. 59	Microscopic study: Fungi, and Mushroom	3	บรรยายด้วยสื่อพาวเวอร์พอยต์ หรือยกตัวอย่างประกอบจากวิดีโอทัศนปฏิบัติกร ซักถามข้อสงสัย (Quiz5)	คณาจารย์
6	15, 19 ก.พ. 59	Microscopic study: Micro algae, protozoa	3	บรรยายด้วยสื่อพาวเวอร์พอยต์ หรือยกตัวอย่างประกอบจากวิดีโอทัศนปฏิบัติกร ซักถามข้อสงสัย (Quiz6)	คณาจารย์
7	29 ก.พ. , 4 มี.ค. 59	Practice Exam1	3	สอบปฏิบัติการ ตอบคำถามจาก โจทย์และตัวอย่างที่ปรากฏในบทปฏิบัติการ	คณาจารย์
8	14, 18 เม. ย. 59	Microscopic study: Lichen	3	บรรยายด้วยสื่อพาวเวอร์พอยต์ หรือยกตัวอย่างประกอบจากวิดีโอทัศนปฏิบัติกร ซักถามข้อสงสัย (Quiz7)	คณาจารย์
9	Midterm Examination สอบกลางภาค (9-13 มี.ค. 58)				
10	21, 25 มี.ค. 59	Microbial Growth, Metabolism, and Microbial Screening Techniques	3	บรรยายด้วยสื่อพาวเวอร์พอยต์ หรือยกตัวอย่างประกอบจากวิดีโอทัศนปฏิบัติกร ซักถามข้อสงสัย (Quiz8)	คณาจารย์
11	28 มี.ค., 1 เม.ย. 59	Production of Extracellular Enzymes: Amylase, Cellulase, Pectinase and their assay	3	บรรยายด้วยสื่อพาวเวอร์พอยต์ หรือยกตัวอย่างประกอบจากวิดีโอทัศนปฏิบัติกร ซักถามข้อสงสัย (Quiz9)	คณาจารย์
12	4 , 8 เม.ย. 59	Production of Biopolymer: Pullulan extraction	3	บรรยายด้วยสื่อพาวเวอร์พอยต์ หรือยกตัวอย่างประกอบจากวิดีโอทัศนปฏิบัติกร ซักถามข้อสงสัย (Quiz10)	คณาจารย์
13,14	11, 15 เม.ย. 59	งดการเรียนการสอน เนื่องจากวันหยุด			
15	18, 22 เม.ย. 59	Practice Exam2	3	สอบปฏิบัติการใช้เครื่องมือ และเทคนิคการปฏิบัติการจุลชีววิทยา	คณาจารย์
16	25, 29 เม.ย. 59	Lab discussion	3	สรุปและอภิปรายผลการทดลอง สัปดาห์ที่ 10-12 ตามกลุ่ม	คณาจารย์
17	Final Examination สอบปลายภาค (บทปฏิบัติการสัปดาห์ที่ 6-12) (9-19 พ.ค. 59)				

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	กิจกรรมการประเมิน	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วนของการประเมินผล
2.1-2.2, 3.1, 5.1-5.2	-การสอบย่อย (Quiz) -สอบปฏิบัติครั้งที่ 1 -สอบปฏิบัติครั้งที่ 2 -สอบปลายภาค	ตลอดภาคการศึกษา 9 15 17	30% 15% 15% 15%
2.3, 3.1-3.2, 4.1-4.2, 5.1-5.2	-ปฏิบัติการทดลองและเขียนรายงานผลการทดลอง -ความตรงต่อเวลาในการส่งงาน	ตลอดภาคการศึกษา	20%
1.1-1.2	-การเข้าเรียน และตรงต่อเวลา	ตลอดภาคการศึกษา	5%

หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

- 1) นางลักษณ สุวรรณพินิจ และคณะ จุลชีววิทยาทั่วไป พิมพ์ครั้งที่ 8 สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 735 หน้า
- 2) วีรานุช หลาง จุลชีววิทยาสิงแวนดัล้อม พิมพ์ครั้งที่ 2 สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 166 หน้า
- 3) G. A. Tortora., B. R. Fanke and C. L. Case. 2011. Microbiology: An Introduction 10th Edition. 958 p.
- 4) G. J. Black. 2009. Microbiology: Principles and Explanations 7th Edition. 754p.
- 5) เอกสารบทปฏิบัติการจุลชีววิทยา

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

ไม่มี

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

วารสาร หนังสือที่เกี่ยวกับปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป

หมวดที่ 7 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนิสิต

ให้นิสิตประเมินประสิทธิผลของรายวิชา เกี่ยวกับความรู้ความสามารถของผู้สอน วิธีการจัดการเรียนการสอน สื่อและเทคโนโลยีที่ใช้ในการสอน การวัดผล คุณภาพการจัดการเรียนการสอน และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ (แบบ ปค. 003 และ ปค.004) ซึ่งมีผลกระทบต่อผลการเรียนรู้ และให้นิสิตให้ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- 2.1 ผลการเรียนรู้ของนิสิตโดยการสอน
- 2.2 คุณภาพรายงานกลุ่มจากการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง
- 2.3 ผลงานจากกิจกรรมอื่นๆ

3. การปรับปรุงการสอน

มีการประชุมระดมสมองจากผู้สอนและการประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการจัดการเรียนการสอนเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา โดยพิจารณาผลการประเมินจากข้อ 1 และ 2 และหาหรือปัญหาการเรียนรู้ของนิสิต เพื่อระบุแนวทางการปรับปรุงการเรียนการสอนในปีการศึกษาต่อไป

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์รายวิชาของนิสิต

สำหรับการทวนสอบระดับรายวิชา คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรมอบหมายให้อาจารย์ หรือผู้ทรงคุณวุฒิ ที่มีใช้ผู้สอนรายวิชานั้น สุ่มประเมินข้อสอบ รายงาน และผลงานอื่นเพื่อพิจารณาความสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา และประเมินความเหมาะสมของเกณฑ์การประเมินผล

5. การดำเนินการทบทวนและวางแผนการปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

ผู้สอน/คณะผู้สอนพิจารณาผลการประเมินข้อ 1-4 เพื่อดำเนินการทบทวนเนื้อหา และกลยุทธ์การสอน และนำเสนอแผนการปรับปรุงรายวิชาในรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ.5) จากนั้นเสนอต่อคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อให้ความคิดเห็นและวางแผนพัฒนาปรับปรุงสำหรับใช้ใน ปีการศึกษาถัดไป

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา :

ลงชื่อ.....

(อาจารย์ ดร. ชลินันท์ เพ็งสุข)

วันที่รายงาน

ชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร :

ลงชื่อ.....

(.....)

วันที่รายงาน

