



รายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2)
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาจุลชีววิทยา
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)

ภาควิชาจุลชีววิทยา
บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศิลปากร

สารบัญ

		หน้า
หมวดที่ 1	ข้อมูลทั่วไป	1
หมวดที่ 2	ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	5
หมวดที่ 3	ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	8
หมวดที่ 4	ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	29
หมวดที่ 5	หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	48
หมวดที่ 6	การพัฒนาคณาจารย์	50
หมวดที่ 7	การประกันคุณภาพหลักสูตร	51
หมวดที่ 8	การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	57
ภาคผนวก ก	ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2561 และ ประกาศมหาวิทยาลัยศิลปากร เรื่อง มาตรฐานความสามารถทางภาษาอังกฤษสำหรับ ผู้ที่เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก มหาวิทยาลัยศิลปากร	58
ภาคผนวก ข	ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร	85
ภาคผนวก ค	ตารางเปรียบเทียบแผนการรับนักศึกษา กับจำนวนนักศึกษาที่เข้าศึกษาจริง และ ผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี และ รายงานการประเมินหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา	111
ภาคผนวก ง	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา จุลชีววิทยา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)	113
ภาคผนวก จ	ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง	116
ภาคผนวก ฉ	ตารางแสดงความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes : PLOs) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (Course Learning Outcomes : CLOs)	121
ภาคผนวก ช	คำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษ	143

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาจุลชีววิทยา
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา พระราชวังสนามจันทร์/ บัณฑิตวิทยาลัย/ ภาควิชาจุลชีววิทยา

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

1.1 รหัสหลักสูตร 25510081100488
1.2 ชื่อหลักสูตร
ภาษาไทย หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา
ภาษาอังกฤษ Doctor of Philosophy Program in Microbiology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็มภาษาไทย ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (จุลชีววิทยา)
ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ Doctor of Philosophy (Microbiology)
ชื่อย่อภาษาไทย ป.ด. (จุลชีววิทยา)
ชื่อย่อภาษาอังกฤษ Ph.D. (Microbiology)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แบบ 1.1 (ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท)	มีค่าเทียบเท่า	48 หน่วยกิต
แบบ 2.1 (ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท)	ไม่น้อยกว่า	48 หน่วยกิต
แบบ 2.2 (ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี)	ไม่น้อยกว่า	72 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ หลักสูตรระดับปริญญาเอก มี 3 รูปแบบ คือ
 แบบ 1.1 หลักสูตร 3 ปี
 แบบ 2.1 หลักสูตร 3 ปี
 แบบ 2.2 หลักสูตร 5 ปี
5.2 ภาษาที่ใช้ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
5.3 การรับเข้าศึกษา รับทั้งนักศึกษาไทยและต่างชาติที่ใช้ภาษาไทยได้ดี
5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง
5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 (ปรับปรุงจากหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) เริ่มเปิดสอนภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2564

สภาวิชาการให้ความเห็นชอบในการประชุมครั้งที่ 10/2563 วันที่ 24 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2563

สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 2/2564 วันที่ 10 เดือน กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2566

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 นักวิชาการที่มีความเชี่ยวชาญทางจุลชีววิทยา

8.2 อาจารย์สอนระดับอุดมศึกษา

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

9.1 นายธงชัย เตโชวิศาล

เลขประจำตัวประชาชน 3-2098-00128- XX-X

ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์

คุณวุฒิ วท.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2546)

วท.ม. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล (2538)

วท.บ. (จุลชีววิทยา) เกียรตินิยมอันดับ 2 มหาวิทยาลัยบูรพา (2534)

9.2 นางธนาพร ชื่นอิม

เลขประจำตัวประชาชน 3-1012-02665- XX-X

ตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์

คุณวุฒิ Ph.D. (Molecular Virology) University of Glasgow, UK (2004)

วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2540)

วท.บ. (เทคโนโลยีทางอาหาร) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2536)

9.3 นายเอกพันธ์ บางยี่ขัน

เลขประจำตัวประชาชน 3-1999-00241- XX-X

ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์

คุณวุฒิ Ph.D. (Biology in Emphasis of Comparative Physiology) Uppsala University, Sweden (2002)

วท.บ. (พฤกษศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2539)

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร พระราชวังสนามจันทร์ จังหวัดนครปฐม

เลขที่ 6 ถนนราชมรรคาใน อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม 73000

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

รัฐบาลมีโครงการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor: EEC) เพื่อให้ประเทศไทยสามารถหลุดพ้นจากกับดักรายได้ปานกลาง (Middle Income Trap) ไปสู่ประเทศที่พัฒนาแล้ว จำเป็นต้องมีการกำหนดกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมายที่ชัดเจน คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบ 10 อุตสาหกรรมเป้าหมาย เพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจเพื่ออนาคต (New Engine of Growth) ภายใต้แนวคิดที่ว่า ประเทศไทยสามารถผลักดันการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (S - Curve) ใน 2 รูปแบบ ได้แก่ 5 อุตสาหกรรมที่มีศักยภาพ (First S - Curve) และ 5 อุตสาหกรรมอนาคต (New S - Curve) ตามที่กระทรวงอุตสาหกรรมเสนอ

5 อุตสาหกรรมที่มีศักยภาพ (First S - Curve) ได้แก่ อุตสาหกรรมยานยนต์แห่งอนาคต (Next-Generation Automotive) อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ (Intelligent Electronics) การเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพระดับสูง (Advance Agriculture and Biotechnology) อุตสาหกรรมการแปรรูปอาหาร (Food processing) และอุตสาหกรรมท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดีและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (Tourism)

5 อุตสาหกรรมใหม่ (New S-Curve) ได้แก่ หุ่นยนต์เพื่ออุตสาหกรรม และชีวิตประจำวัน (Advance Robotics) อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ (Aviation and Logistics) อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร (Medical Hub) อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและชีวเคมีภัณฑ์ (Biofuels and Biochemicals) อุตสาหกรรมดิจิทัล (Digital)

การต่อยอดการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพระดับสูง (Advance Agriculture and Biotechnology) เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมศักยภาพและยกระดับจากการนำเทคโนโลยีทางการเกษตรใหม่ ๆ เช่น การใช้ระบบเครื่องรับรู้ (Sensors) การใช้เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลระดับสูง (Advance Datalytics) และระบบอัตโนมัติ การลงทุนและการวิจัยทางเทคโนโลยีชีวภาพ (Biotechnology)

การต่อยอดอุตสาหกรรมแปรรูปอาหาร (Food processing) เกี่ยวข้องกับมาตรฐานความปลอดภัยและความสามารถในการตรวจสอบย้อนกลับ (Traceability) การเพิ่มขึ้นของความต้องการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพและผลิตภัณฑ์อาหารเสริม และการพัฒนาผลิตภัณฑ์จากแหล่งโปรตีน

การพัฒนาอุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและชีวเคมีภัณฑ์ (Biofuels and Biochemicals) เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนวัตถุดิบทางการเกษตร เช่น มันสำปะหลัง ชังข้าวโพดและชานอ้อย เป็นเชื้อเพลิงและชีวเคมีภัณฑ์ เช่น เอทานอล กรดแลคติกและกรดซัคซินิก และการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพจากสาหร่ายที่สามารถเพาะเลี้ยงได้

จากการวิเคราะห์การพัฒนาอุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพระดับสูง อุตสาหกรรมการแปรรูปอาหาร และอุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและชีวเคมีภัณฑ์ พบว่ามีความจำเป็นต้องใช้องค์ความรู้หลายด้าน รวมถึงด้านจุลชีววิทยา เพื่อให้การพัฒนาเศรษฐกิจเป็นไปตามเป้าหมาย จึงจำเป็นต้องพัฒนาทรัพยากรบุคคลในประเทศให้มีความรู้ความสามารถในการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (ASEAN Economic Community: AEC) เกิดจากความร่วมมือของประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เพื่อเพิ่มอำนาจต่อรองกับ คู่ค้า และเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขันทางด้านเศรษฐกิจระดับโลก รวมถึงมีการยกเว้นภาษีสินค้าบางชนิดให้กับประเทศสมาชิก ส่งเสริมให้ภูมิภาคมีความเจริญมั่งคั่ง มั่นคง ประชาชนอยู่ดีกินดี โดยมีการก่อตั้ง AEC อย่างเป็นทางการแล้วตั้งแต่ปี พ.ศ. 2558

จากความร่วมมือนี้ส่งผลให้เกิดการแลกเปลี่ยนของประชากรในภูมิภาค ซึ่งมีความแตกต่างทั้งด้านภาษา ศาสนา วัฒนธรรม และการดำรงชีวิต เพื่อให้การอยู่ร่วมกันของประชากรในประชาคมอาเซียนเป็นไปอย่างสันติสุข คนในสังคมจะต้องเป็นผู้มีคุณธรรม มีความเอื้ออาทร เข้าใจและยอมรับความแตกต่าง มีจิตสาธารณะและปรับตัวเพื่อเข้ากับสังคม และสิ่งแวดล้อมใหม่ ๆ

12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากสถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจที่กล่าวมาข้างต้น หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา จุลชีววิทยา ได้มีการพัฒนาหลักสูตรเพื่อสร้างบัณฑิตที่มีความรู้ภาคทฤษฎีและทักษะภาคปฏิบัติ ที่มีความเชี่ยวชาญทาง จุลชีววิทยา ขั้นสูง ที่สามารถตอบสนองต่ออุตสาหกรรมเป้าหมาย อีกทั้งยังสามารถบูรณาการความรู้ด้านจุลชีววิทยา ร่วมกับศาสตร์ในสาขาอื่นได้ หลักสูตรมั่นใจว่าบัณฑิตของหลักสูตรสามารถเป็นฟันเฟืองสำคัญในการพัฒนาประเทศ

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

จากสถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรมที่กล่าวมาข้างต้น หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขา วิชาจุลชีววิทยา ได้มีการพัฒนาหลักสูตรเพื่อสร้างบัณฑิตที่มีคุณธรรมและจริยธรรม มีความรับผิดชอบต่อสังคม มีความเอื้ออาทร มีจิตสาธารณะ และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

ไม่มี

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ภาคทฤษฎีและทักษะภาคปฏิบัติ ที่มีความเชี่ยวชาญทางจุลชีววิทยา และสร้างประโยชน์ต่อสังคมอย่างเป็นรูปธรรม

1.2 ความสำคัญ

1. สร้างบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญทางจุลชีววิทยาขั้นสูงและสร้างประโยชน์ต่อสังคมอย่างเป็นรูปธรรม
2. พัฒนาคุณภาพคนเพื่อเป็นสังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้
3. สร้างความมั่นคงของฐานทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมบนฐานความหลากหลายทางชีวภาพ
4. เพื่อตอบสนองต่อยุทธศาสตร์การวิจัยแห่งชาติและพันธกิจของสถาบัน

1.3 วัตถุประสงค์และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

1.3.1 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- 1) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะทางจุลชีววิทยาขั้นสูง
- 2) เพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถประยุกต์องค์ความรู้ในการสร้างประโยชน์ต่อสังคมอย่างเป็นรูปธรรม
- 3) เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรมและจริยธรรม
- 4) เพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

1.3.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes) PLOs

ลำดับที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	Cognitive Domain (Knowledge) (Bloom's Taxonomy (Revised))						Psychomotor Domain (Skills)	Affective Domain (Attitude)
		R	U	Ap	An	E	C	S	At
PLO1	ไม่คัดลอกผลงานทางวิชาการ								√
PLO2	รายงานผลงานวิจัยตามความเป็นจริง								√
PLO3	ตรงต่อเวลา								√
PLO4	ประสานงานกับผู้อื่นได้								√
PLO5	มีจิตสาธารณะ								√
PLO6	มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ศิลปะวัฒนธรรมและความเป็นไทย								√
PLO7	รับผิดชอบต่อหน้าที่								√
PLO8	สื่อสารภาษาอังกฤษในเชิงวิชาการ					√			
PLO9	นำความรู้เพื่ออธิบายเหตุการณ์ทางจุลชีววิทยา					√			
PLO10	ประยุกต์ความรู้ทางจุลชีววิทยาสู่การปฏิบัติได้อย่างเชี่ยวชาญ					√			
PLO11	ประเมินและเลือกใช้เทคนิคทางจุลชีววิทยาที่เหมาะสมกับการทำงานและการวิจัย					√			
PLO12	ค้นคว้า ติดตามและวิเคราะห์ข้อมูลทางวิชาการด้านจุลชีววิทยาและศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง					√			

ลำดับที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	Cognitive Domain (Knowledge) (Bloom's Taxonomy (Revised))						Psychomotor Domain (Skills)	Affective Domain (Attitude)
		R	U	Ap	An	E	C	S	At
PLO13	ออกแบบ ดำเนินการและแปลผลงานวิจัยได้อย่างถูกต้องและเป็นระบบ						√		
PLO14	เผยแพร่ผลงานทางวิชาการในระดับชาติหรือนานาชาติ				√				
PLO15	สร้างองค์ความรู้ใหม่และ/หรือที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมอย่างเป็นรูปธรรม						√		

หมายเหตุ : ระบุสัญลักษณ์ ✓ ในช่อง “Cognitive Domain” ระดับต่าง ๆ หรือช่อง “Psychomotor Domain” และ “Affective Domain” ตามความเหมาะสม

1.3.3 ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)

วัตถุประสงค์ ของ หลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)														
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7	PLO8	PLO9	PLO10	PLO11	PLO12	PLO13	PLO14	PLO15
1. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะทางจุลชีววิทยาขั้นสูง				√			√	√	√	√	√	√	√	√	√
2. เพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถประยุกต์องค์ความรู้ในการสร้างประโยชน์ต่อสังคมอย่างเป็นรูปธรรม				√			√	√	√	√	√	√	√	√	√
3. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และคุณธรรมและจริยธรรม	√	√	√		√	√	√								
4. เพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง							√	√	√	√	√	√	√	√	√

หมายเหตุ : ระบุสัญลักษณ์ ✓ ในช่องที่วัตถุประสงค์สัมพันธ์กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตามมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สป.อว. กำหนดภายในระยะเวลา 5 ปี	ติดตามและประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	1. เอกสารการปรับปรุงหลักสูตร 2. รายงานผลการประเมินหลักสูตร
2. ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน ภายในระยะเวลา 5 ปี	ติดตามการเปลี่ยนแปลงตามความต้องการของตลาดแรงงาน หน่วยงานองค์กรและสถานประกอบการที่เกี่ยวข้อง	รายงานผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต หน่วยงานและองค์กรที่เกี่ยวข้อง
3. แผนการพัฒนาทักษะการสอน/ การประเมินผลของอาจารย์ ตามผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. 2552 และทักษะการพัฒนาการสอนและการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes) ภายในระยะเวลา 3 ปี	พัฒนาทักษะการสอนของอาจารย์ ที่เน้นการสอนด้านคุณธรรมจริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	1. จำนวนโครงการการพัฒนาทักษะการสอนและการประเมินผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน 2. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาต่อทักษะการสอนของอาจารย์ที่มุ่งผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ จัดการศึกษาระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ ข้อกำหนดต่าง ๆ ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน มีการจัดการเรียนการสอนในภาคการศึกษาฤดูร้อน ภาคการศึกษาละ ไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเห็นสมควร

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาต้น	เดือนกรกฎาคม – พฤศจิกายน
ภาคการศึกษาปลาย	เดือนธันวาคม – เมษายน
ภาคการศึกษาฤดูร้อน	เดือนเมษายน – มิถุนายน

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 ผู้มีสิทธิเข้าศึกษาแต่ละแผนการศึกษา ดังนี้

(1) แบบ 1.1 ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา ชีววิทยา เทคโนโลยีชีวภาพ หรือระดับปริญญามหาบัณฑิตอื่น ๆ ที่เทียบเท่าและได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและเคยเรียนรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาจุลชีววิทยาไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

(2) แบบ 2.1 ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา ชีววิทยา เทคโนโลยีชีวภาพ หรือระดับปริญญามหาบัณฑิตอื่น ๆ ที่เทียบเท่าและได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

(3) แบบ 2.2 ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา ชีววิทยา เทคโนโลยีชีวภาพ หรือระดับปริญญาบัณฑิตอื่น ๆ ที่เทียบเท่าและได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และต้องมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมของผลการเรียนไม่น้อยกว่า 3.20 จากระบบคะแนนเต็ม 4.00

2.2.2 มีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่คณะกรรมการการอุดมศึกษาหรือมหาวิทยาลัยศิลปากร กำหนด

2.2.3 มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2561 ข้อ 6 (ภาคผนวก ก) และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

2.3.1 นักศึกษาใช้ภาษาอังกฤษได้ต่ำกว่ามาตรฐาน

2.3.2 นักศึกษาอาจมีปัญหาทักษะองค์ความรู้และพื้นฐานความรู้ที่แตกต่างกัน

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษในบางรายวิชา เพื่อฝึกฝนความสามารถทางภาษาอังกฤษ

2.4.2 กำหนดให้มีการสอบและอบรมภาษาอังกฤษนอกหลักสูตรที่จัดโดยมหาวิทยาลัยศิลปากร

2.4.3 กำหนดให้เรียนวิชาบังคับเพื่อปรับพื้นฐานความรู้ทางจุลชีววิทยา

2.4.4 จัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการเพื่อให้คำแนะนำและแก้ไขปัญหาแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

2.4.5 ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมและนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

2.5.1 หลักสูตรแบบ 1.1

ชั้นปีที่	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา				
	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567	ปี 2568
ชั้นปีที่ 1	2	2	2	2	2
ชั้นปีที่ 2	-	2	2	2	2
ชั้นปีที่ 3	-	-	2	2	2
รวม	2	4	6	6	6
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	2	2	2

2.5.2 หลักสูตรแบบ 2.1

ชั้นปีที่	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา				
	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567	ปี 2568
ชั้นปีที่ 1	1	1	1	1	1
ชั้นปีที่ 2	-	1	1	1	1
ชั้นปีที่ 3	-	-	1	1	1
รวม	1	2	3	3	3
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	1	1	1

2.5.3 หลักสูตรแบบ 2.2

ชั้นปีที่	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา				
	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567	ปี 2568
ชั้นปีที่ 1	2	2	2	2	2
ชั้นปีที่ 2	-	2	2	2	2
ชั้นปีที่ 3	-	-	2	2	2
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	2	2
ชั้นปีที่ 5	-	-	-	-	2
รวม	2	4	6	8	10
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	-	2

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567	ปี 2568
ค่าลงทะเบียนเหมาจ่าย					
แบบ 1.1	100,000	200,000	300,000	300,000	300,000
แบบ 2.1	50,000	100,000	150,000	150,000	150,000
แบบ 2.2	100,000	200,000	300,000	400,000	500,000
เงินงบประมาณ	680,000	720,000	750,000	790,000	830,000
รวมรายรับ	930,000	1,220,000	1,500,000	1,640,000	1,780,000

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567	ปี 2568
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	220,000	227,000	233,000	240,000	248,000
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน	70,000	72,000	74,000	76,000	78,800
รวม	290,000	299,000	307,000	316,000	326,800
จำนวนนักศึกษา	5	10	15	17	19
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	58,000	29,900	20,467	18,588	17,200

หมายเหตุ : (1) ค่าใช้จ่ายบุคลากรคำนวณจากค่าจ่ายบุคลากรของภาควิชาจุลชีวะวิทยา/FTES ของหลักสูตร

(2) ค่าใช้จ่ายดำเนินงานคำนวณจากค่าใช้จ่ายดำเนินงานของภาควิชาจุลชีวะวิทยา/FTES ของหลักสูตร

(3) ค่าใช้จ่ายสูงสุดต่อคนต่อปี 50,000.00 บาท

2.7 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพรภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- แบบทางไกลอินเทอร์เน็ต
- อื่น ๆ (ระบุ)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2561 (ภาคผนวก ก) และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

แบบ 1.1 รวมตลอดหลักสูตรมีค่าเทียบเท่า 48 หน่วยกิต

แบบ 2.1 รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

แบบ 2.2 รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

แบบ 1.1

วิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)	จำนวน	6 หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า)		48 หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร		48 หน่วยกิต

แบบ 2.1

วิชาบังคับ	จำนวน	6 หน่วยกิต
วิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า)		36 หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	48 หน่วยกิต

แบบ 2.2

วิชาบังคับ	จำนวน	14 หน่วยกิต
วิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	10 หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า)		48 หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	72 หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

3.1.3.1 รหัสวิชา กำหนดไว้เป็นเลข 6 หลักโดยแบ่งออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มละสามหลัก เลขสามหลักแรก เป็นเลขประจำหน่วยงานที่รับผิดชอบรายวิชานั้น ๆ ดังนี้

518 ภาควิชาจุฬาลงกรณ์วิทยา คณะวิทยาศาสตร์
เลขสามหลักหลัง เป็นเลขบอกรหัสวิชา ดังนี้

เลขตัวแรก	หมายถึง	ระดับการศึกษา
5-8	หมายถึง	ระดับบัณฑิตศึกษา
เลขตัวที่สอง	หมายถึง	กลุ่มของรายวิชา
0	หมายถึง	วิชาบังคับ
1-2	หมายถึง	วิชาเลือก
9	หมายถึง	วิทยานิพนธ์
เลขตัวที่สาม	หมายถึง	ลำดับที่ของรายวิชา

3.1.3.2 การคิดหน่วยกิต

รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้นไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

การค้นคว้าอิสระ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต วิทยานิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต

ในแต่ละรายวิชากำหนดเกณฑ์ในการคำนวณหน่วยกิตจาก จำนวนชั่วโมงบรรยาย (บ) ชั่วโมงปฏิบัติ (ป) และ ชั่วโมงที่นักศึกษาต้องศึกษาด้วยตนเองนอกเวลาเรียน (น) ต่อ 1 สัปดาห์แล้วหารด้วย 3 ซึ่งมีวิธีคิด ดังนี้

$$\text{จำนวนหน่วยกิต} = \frac{\text{บ} + \text{ป} + \text{น}}{3}$$

การเขียนหน่วยกิตในรายวิชาต่าง ๆ ประกอบด้วยเลข 4 ตัวคือ
เลขตัวแรกอยู่นอกวงเล็บ เป็นจำนวนหน่วยกิตของรายวิชานั้น
เลขตัวที่สอง สาม และสี่ อยู่ในวงเล็บบอกโดย
เลขตัวที่สองบอกจำนวนชั่วโมงบรรยายต่อสัปดาห์
เลขตัวที่สามบอกจำนวนชั่วโมงปฏิบัติต่อสัปดาห์
เลขตัวที่สี่บอกจำนวนชั่วโมงศึกษานอกเวลาต่อสัปดาห์

3.1.3.3 รายวิชา

1. แบบ 1.1

1.1 วิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต) จำนวน 6 หน่วยกิต

518 701	สัมมนาจุลชีววิทยา 1 (Seminar in Microbiology I)	1*(0-2-1)
518 702	รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 1 (Microbiological Research Progress Report I)	1*(0-2-1)
518 703	สัมมนาจุลชีววิทยา 2 (Seminar in Microbiology II)	1*(0-2-1)
518 704	รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 2 (Microbiological Research Progress Report II)	1*(0-2-1)
518 705	สัมมนาจุลชีววิทยา 3 (Seminar in Microbiology III)	1*(0-2-1)
518 706	รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 3 (Microbiological Research Progress Report III)	1*(0-2-1)

1.2 วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) 48 หน่วยกิต

518 899	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	มีค่าเทียบเท่า 48 หน่วยกิต
---------	-------------------------	----------------------------

2. แบบ 2.1

2.1 วิชาบังคับ จำนวน 6 หน่วยกิต

518 701	สัมมนาจุลชีววิทยา 1 (Seminar in Microbiology I)	1(0-2-1)
518 702	รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 1 (Microbiological Research Progress Report I)	1(0-2-1)
518 703	สัมมนาจุลชีววิทยา 2 (Seminar in Microbiology II)	1(0-2-1)
518 704	รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 2 (Microbiological Research Progress Report II)	1(0-2-1)
518 705	สัมมนาจุลชีววิทยา 3 (Seminar in Microbiology III)	1(0-2-1)
518 706	รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 3 (Microbiological Research Progress Report III)	1(0-2-1)

หมายเหตุ : * หมายถึง รายวิชาที่เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต วัดผลการศึกษาเป็น S หรือ U

2.2 วิชาเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

518 501	หลักการและการประยุกต์ทางจุลชีววิทยา (Principles and Applications in Microbiology)	4(4-0-8)
518 511	ชีวสารสนเทศศาสตร์ (Bioinformatics)	2(1-3-2)
518 512	พันธุศาสตร์โมเลกุลและพันธุวิศวกรรม (Molecular Genetics and Genetic Engineering)	2(2-0-4)
518 513	ปฏิบัติการพันธุศาสตร์โมเลกุลและพันธุวิศวกรรม (Molecular Genetics and Genetic Engineering Laboratory)	2(0-6-0)
518 514	สรีรวิทยาของแบคทีเรีย (Bacterial Physiology)	3(3-0-6)
518 515	สรีรวิทยาของรา (Fungal Physiology)	3(2-3-4)
518 516	การจำแนกราก (Determinative Mycology)	4(2-6-4)
518 517	โรคในสัตว์น้ำ (Diseases in Aquatic Animals)	4(2-6-4)
518 518	แอกติโนมัยซีตีส (Actinomycetes)	3(3-0-6)
518 519	สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ (Bioactive Compounds)	3(3-0-6)
518 520	จุลชีววิทยาทางอาหาร (Food Microbiology)	3(3-0-6)
518 521	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหาร (Food Microbiology Laboratory)	1(0-3-0)
518 522	ภูมิคุ้มกันวิทยาขั้นสูง (Advanced Immunology)	3(3-0-6)
518 523	การตรวจทางภูมิคุ้มกันวิทยา (Immunoassay)	3(3-0-6)
518 524	ชีววิทยาระดับโมเลกุลและไวรัสวิทยาระดับโมเลกุลขั้นสูง (Advanced Molecular Biology and Molecular Virology)	3(3-0-6)
518 525	เทคนิคที่ใช้ในงานวิจัยด้านอณูชีววิทยา (Techniques for Molecular Biology Research)	3(3-0-6)

2.3 วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) 36 หน่วยกิต

518 898	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	มีค่าเทียบเท่า 36 หน่วยกิต
---------	-------------------------	----------------------------

3. แบบ 2.2

3.1 วิชาบังคับ จำนวน 14 หน่วยกิต

518 501	หลักการและการประยุกต์ทางจุลชีววิทยา (Principles and Applications in Microbiology)	4(4-0-8)
518 701	สัมมนาจุลชีววิทยา 1 (Seminar in Microbiology I)	1(0-2-1)
518 702	รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 1 (Microbiological Research Progress Report I)	1(0-2-1)
518 703	สัมมนาจุลชีววิทยา 2 (Seminar in Microbiology II)	1(0-2-1)
518 704	รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 2 (Microbiological Research Progress Report II)	1(0-2-1)
518 705	สัมมนาจุลชีววิทยา 3 (Seminar in Microbiology III)	1(0-2-1)
518 706	รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 3 (Microbiological Research Progress Report III)	1(0-2-1)
518 707	สัมมนาจุลชีววิทยา 4 (Seminar in Microbiology IV)	1(0-2-1)
518 708	รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 4 (Microbiological Research Progress Report IV)	1(0-2-1)
518 709	สัมมนาจุลชีววิทยา 5 (Seminar in Microbiology V)	1(0-2-1)
518 710	รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 5 (Microbiological Research Progress Report V)	1(0-2-1)

3.2 วิชาเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต

518 511	ชีวสารสนเทศศาสตร์ (Bioinformatics)	2(1-3-2)
518 512	พันธุศาสตร์โมเลกุลและพันธุวิศวกรรม (Molecular Genetics and Genetic Engineering)	2(2-0-4)
518 513	ปฏิบัติการพันธุศาสตร์โมเลกุลและพันธุวิศวกรรม (Molecular Genetics and Genetic Engineering Laboratory)	2(0-6-0)
518 514	สรีรวิทยาของแบคทีเรีย (Bacterial Physiology)	3(3-0-6)
518 515	สรีรวิทยาของรา (Fungal Physiology)	3(2-3-4)
518 516	การจำแนกราก (Determinative Mycology)	4(2-6-4)
518 517	โรคในสัตว์น้ำ (Diseases in Aquatic Animals)	4(2-6-4)

518 518	แอกติโนมัยซีตีส (Actinomycetes)	3(3-0-6)
518 519	สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ (Bioactive Compounds)	3(3-0-6)
518 520	จุลชีววิทยาทางอาหาร (Food Microbiology)	3(3-0-6)
518 521	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหาร (Food Microbiology Laboratory)	1(0-3-0)
518 522	ภูมิคุ้มกันวิทยาขั้นสูง (Advanced Immunology)	3(3-0-6)
518 523	การตรวจทางภูมิคุ้มกันวิทยา (Immunoassay)	3(3-0-6)
518 524	ชีววิทยาระดับโมเลกุลและไวรัสวิทยาระดับโมเลกุลขั้นสูง (Advanced Molecular Biology and Molecular Virology)	3(3-0-6)
518 525	เทคนิคที่ใช้ในงานวิจัยด้านอณูชีววิทยา (Techniques for Molecular Biology Research)	3(3-0-6)
3.3 วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) 48 หน่วยกิต		
518 899	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	มีค่าเทียบเท่า 48 หน่วยกิต

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

(1) แบบ 1.1

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น)
518 701	สัมมนาจุลชีววิทยา 1	1*(0-2-1)
รวมจำนวน		0

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น)
518 702	รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 1	1*(0-2-1)
518 899	วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า)	8
รวมจำนวน		8

หมายเหตุ * หมายถึง รายวิชาที่เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น)
518 703	สัมมนาจุลชีววิทยา 2	1*(0-2-1)
518 899	วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า)	10
รวมจำนวน		10

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น)
518 704	รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 2	1*(0-2-1)
518 899	วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า)	10
รวมจำนวน		10

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น)
518 705	สัมมนาจุลชีววิทยา 3	1*(0-2-1)
518 899	วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า)	10
รวมจำนวน		10

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น)
518 706	รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 3	1*(0-2-1)
518 899	วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า)	10
รวมจำนวน		10

(2) แบบ 2.1

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น)
518 701	สัมมนาจุลชีววิทยา 1	1(0-2-1)
	วิชาเลือก	3
รวมจำนวน		4

หมายเหตุ * หมายถึง รายวิชาที่เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น)
518 702	รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 1	1(0-2-1)
	วิชาเลือก	3
รวมจำนวน		4

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น)
518 703	สัมมนาจุลชีววิทยา 2	1(0-2-1)
518 898	วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า)	9
รวมจำนวน		10

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น)
518 704	รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 2	1(0-2-1)
518 898	วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า)	9
รวมจำนวน		10

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น)
518 705	สัมมนาจุลชีววิทยา 3	1(0-2-1)
518 898	วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า)	9
รวมจำนวน		10

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น)
518 706	รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 3	1(0-2-1)
518 898	วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า)	9
รวมจำนวน		10

(3) แบบ 2.2

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น)
518 501	หลักการและการประยุกต์ทางจุลชีววิทยา	4(4-0-8)
518 701	สัมมนาจุลชีววิทยา 1	1(0-2-1)
	วิชาเลือก	3
รวมจำนวน		8

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น)
518 702	รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 1	1(0-2-1)
	วิชาเลือก	4
รวมจำนวน		5

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น)
518 703	สัมมนาจุลชีววิทยา 2	1(0-2-1)
518 899	วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า)	6
	วิชาเลือก	3
รวมจำนวน		10

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น)
518 704	รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 2	1(0-2-1)
518 899	วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า)	6
รวมจำนวน		7

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น)
518 705	สัมมนาจุลชีววิทยา 3	1(0-2-1)
518 899	วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า)	6
รวมจำนวน		7

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น)
518 706	รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 3	1(0-2-1)
518 899	วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า)	6
รวมจำนวน		7

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น)
518 707	สัมมนาจุลชีววิทยา 4	1(0-2-1)
518 899	วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า)	6
รวมจำนวน		7

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น)
518 708	รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 4	1(0-2-1)
518 899	วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า)	6
รวมจำนวน		7

ปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น)
518 709	สัมมนาจุลชีววิทยา 5	1(0-2-1)
518 899	วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า)	6
รวมจำนวน		7

ปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น)
518 710	รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 5	1(0-2-1)
518 899	วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า)	6
รวมจำนวน		7

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

- 518 501 **หลักการและการประยุกต์ทางจุลชีววิทยา** 4(4-0-8)
(Principles and Applications in Microbiology)
หลักการและสถานภาพทางจุลชีววิทยาและเทคโนโลยีชีวภาพ การเจริญเติบโตและจลนศาสตร์ การเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ กระบวนการทางชีววิทยาและเทคโนโลยีการหมัก ผลิตภัณฑ์เมแทบอลิซึมและเอนไซม์จากจุลินทรีย์ ความรู้พื้นฐานการบลาสต์ข้อมูลนิวคลีโอไทด์และโปรตีน ต้นไม้วิวัฒนาการของจุลินทรีย์ หลักการและเทคนิคทางอณูพันธุศาสตร์ พันธุวิศวกรรมและกระบวนการปลายทาง จีโนมิกส์ โปรตีโอมิกส์และเมตาจีโนมิกส์ สิ่งมีชีวิตที่เป็นตัวชี้วัดทางสภาวะแวดล้อม เครื่องมือการตรวจวัดทางชีวภาพ และการบำบัดสภาวะแวดล้อมด้วยสิ่งมีชีวิต เทคนิคที่ใช้แพร่หลาย เครื่องมือ และวิธีการทางจุลชีววิทยาที่ทันสมัย
- 518 511 **ชีวสารสนเทศศาสตร์** 2(1-3-2)
(Bioinformatics)
การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอข้อมูล การสืบค้นและการวิเคราะห์ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพผ่านอินเทอร์เน็ต การเตรียมข้อมูลเพื่อส่งไปเผยแพร่ในฐานข้อมูล การเปรียบเทียบความคล้ายคลึงของลำดับกรดนิวคลีอิกและกรดอะมิโนและการวิเคราะห์สายสัมพันธ์ทางวิวัฒนาการ การค้นหาช่วงรหัสยีน การออกแบบไพรเมอร์สำหรับปฏิกิริยาอูทของดีเอ็นเอพอลิเมอเรส การเลือกดีเอ็นเอตัวติดตาม การทำนายโครงสร้างสามมิติของสายโปรตีน
- 518 512 **พันธุศาสตร์โมเลกุลและพันธุวิศวกรรม** 2(2-0-4)
(Molecular Genetics and Genetic Engineering)
การทำห้องสมุดซีดีเอ็นเอ การโคลนดีเอ็นเอ การหาลำดับของดีเอ็นเอ การตรวจดีเอ็นเอ ด้วยเทคนิคไฮบริดเซชัน การเพิ่มปริมาณดีเอ็นเอในหลอดทดลองโดยปฏิกิริยาอูทของดีเอ็นเอพอลิเมอเรส การสร้างรีคอมบิแนนต์ การทำให้ยีนกลายเป็นยีน การโคลนดีเอ็นเอสายผสมในเซลล์เจ้าบ้าน การตรวจหา การวิเคราะห์ และการทำโปรตีนที่ได้จากดีเอ็นเอสายผสมให้บริสุทธิ์ การประยุกต์ใช้พันธุวิศวกรรมทางการแพทย์ อุตสาหกรรมและการเกษตร
- 518 513 **ปฏิบัติการพันธุศาสตร์โมเลกุลและพันธุวิศวกรรม** 2(0-6-0)
(Molecular Genetics and Genetic Engineering Laboratory)
วิชาบังคับก่อน: * 518 512 พันธุศาสตร์โมเลกุลและพันธุวิศวกรรม
* อาจเรียนพร้อมกันได้
ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาในรายวิชา 518 512 พันธุศาสตร์โมเลกุลและพันธุวิศวกรรม
- 518 514 **สรีรวิทยาของแบคทีเรีย** 3(3-0-6)
(Bacterial Physiology)
กลไกการควบคุมเมแทบอลิซึมในแบคทีเรีย การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของแบคทีเรียเพื่อตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมและเทคนิคที่ใช้ในทางสรีรวิทยาโดนเน้นภาคทฤษฎี การสำรวจและการอภิปรายรายงานวิจัยทางสรีรวิทยาตามหัวข้อที่กำหนด

- 518 515 **สรีรวิทยาของรา** 3(2-3-4)
(Fungal Physiology)
 โครงสร้าง การเจริญเติบโตและเมแทบอลิซึมของรา การสังเคราะห์ดีเอ็นเอ อาร์เอ็นเอและโปรตีน การสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศและแบบไม่อาศัยเพศ สรีรวิทยาของสปอร์ การอภิปรายบทความวิจัย
- 518 516 **การจำแนกรา** 4(2-6-4)
(Determinative Mycology)
 การจัดหมวดหมู่ การทดสอบลักษณะที่จำเพาะและการระบุชนิดของรา
- 518 517 **โรคในสัตว์น้ำ** 4(2-6-4)
(Diseases in Aquatic Animals)
 โรคติดเชื้อจากแบคทีเรีย ราและไวรัส การเกิดพยาธิสภาพของโรค ภูมิคุ้มกันวิทยาของสัตว์น้ำ เทคนิคที่ใช้ในการจำแนกชนิดของเชื้อโรคและในการวิจัย ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับภาคทฤษฎี
- 518 518 **แอกติโนมัยซีตีส** 3(3-0-6)
(Actinomycetes)
 สัณฐานวิทยา อนุกรมวิธาน นิเวศวิทยา พันธุศาสตร์ สรีรวิทยา การเพาะเลี้ยง เอ็นไซม์และสารทุติยภูมิในแอกติโนมัยซีตีส
- 518 519 **สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ** 3(3-0-6)
(Bioactive Compounds)
 สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากจุลินทรีย์ สารต้านแบคทีเรีย รา ไวรัส สารต้านการอักเสบและมะเร็ง การสกัด การแยกและการทำให้บริสุทธิ์ การวิเคราะห์โครงสร้างทางเคมี การทดสอบและประเมินความเป็นพิษของสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ
- 518 520 **จุลชีววิทยาทางอาหาร** 3(3-0-6)
(Food Microbiology)
 จุลินทรีย์กับการเสื่อมคุณภาพของอาหาร การติดเชื้อและอาหารเป็นพิษ การนำจุลินทรีย์มาใช้ในการแปรรูปอาหาร การถนอมอาหารโดยวิธีการต่าง ๆ ดัชนีจุลินทรีย์สำหรับมาตรฐานอาหาร การควบคุมคุณภาพอาหารและสุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร
- 518 521 **ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหาร** 1(0-3-0)
(Food Microbiology Laboratory)
 วิชาบังคับก่อน: * 518 520 จุลชีววิทยาทางอาหาร
 * อาจเรียนพร้อมกันได้
 ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาในรายวิชา 518 520 จุลชีววิทยาทางอาหาร

- 518 522 ภูมิคุ้มกันวิทยาขั้นสูง 3(3-0-6)
(Advanced Immunology)
กลไกการกระตุ้นเซลล์และโมเลกุลของระบบภูมิคุ้มกัน การส่งสัญญาณของเซลล์ภูมิคุ้มกัน การควบคุมการแสดงออกของยีนในการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกัน การประยุกต์ในการตรวจวินิจฉัยทางภูมิคุ้มกัน การรักษาทางภูมิคุ้มกัน การปรับภูมิคุ้มกัน และการกระตุ้นภูมิคุ้มกัน
- 518 523 การตรวจทางภูมิคุ้มกันวิทยา 3(3-0-6)
(Immunoassay)
ชุดตรวจวินิจฉัยทางวิทยาภูมิคุ้มกัน การวิจัย การพัฒนาและการผลิตชุดตรวจวินิจฉัย เทคโนโลยีที่ใช้ในชุดตรวจวินิจฉัย ปัจจัยและขั้นตอนที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาและการผลิตชุดตรวจวินิจฉัย เอนไซม์และระบบการตรวจวัด การยึดตรึงพื้นผิวของแอนติเจนและแอนติบอดี การประเมินประสิทธิภาพของชุดตรวจวินิจฉัย สารอ้างอิงมาตรฐาน ระบบการควบคุมคุณภาพของการพัฒนาและการผลิตชุดตรวจวินิจฉัย
- 518 524 ชีววิทยาระดับโมเลกุลและไวรัสวิทยาระดับโมเลกุลขั้นสูง 3(3-0-6)
(Advanced Molecular Biology and Molecular Virology)
กระบวนการจำลองจีโนม การถอดรหัส กระบวนการหลังการถอดรหัส การแปลรหัส และการควบคุมการแสดงออกของยีน เน้นอันตรกิริยาระหว่างโปรตีนแพคเตอร์กับจีโนมหรือยีน ในยูคาริโอต วงจรชีวิตของไวรัสระดับโมเลกุล ขั้นตอนการเข้าสู่โฮสต์ของไวรัส การถอดรหัส การแปลรหัส การจำลองยีนม กลไกการก่อโรคของไวรัส
- 518 525 เทคนิคที่ใช้ในงานวิจัยด้านอณูชีววิทยา 3(3-0-6)
(Techniques for Molecular Biology Research)
หลักการและทฤษฎีของการสังเคราะห์อาร์เอ็นเอในหลอดทดลอง หลักการและทฤษฎีของเทคนิคที่ใช้ในการศึกษาอันตรกิริยาระหว่างโปรตีนและอาร์เอ็นเอ หลักการและทฤษฎีของเทคนิคที่ใช้ในการศึกษาการควบคุมการแสดงออกของยีนในยูคาริโอต
- 518 701 สัมมนาจุลชีววิทยา 1 1(0-2-1)
(Seminar in Microbiology I)
เงื่อนไข: วัตถุประสงค์การศึกษาคือ S หรือ U
สัมมนาในหัวข้อทางจุลชีววิทยา
- 518 702 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 1 1(0-2-1)
(Microbiological Research Progress Report I)
เงื่อนไข: วัตถุประสงค์การศึกษาคือ S หรือ U
รายงานความก้าวหน้าของหัวข้องานวิจัยทางจุลชีววิทยา
- 518 703 สัมมนาจุลชีววิทยา 2 1(0-2-1)
(Seminar in Microbiology II)
เงื่อนไข: วัตถุประสงค์การศึกษาคือ S หรือ U
สัมมนาในหัวข้อทางจุลชีววิทยา

- 518 704 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 2
(Microbiological Research Progress Report II)
วิชาบังคับก่อน: 518 702 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 1
เงื่อนไข: วัดผลการศึกษาเป็น S หรือ U
รายงานความก้าวหน้าของหัวข้องานวิจัยทางจุลชีววิทยา 1
- 518 705 สัมมนาจุลชีววิทยา 3
(Seminar in Microbiology III)
เงื่อนไข: วัดผลการศึกษาเป็น S หรือ U
สัมมนาในหัวข้อทางจุลชีววิทยา
- 518 706 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 3
(Microbiological Research Progress Report III)
วิชาบังคับก่อน: 518 704 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 2
เงื่อนไข: วัดผลการศึกษาเป็น S หรือ U
รายงานความก้าวหน้าของหัวข้องานวิจัยทางจุลชีววิทยา
- 518 707 สัมมนาจุลชีววิทยา 4
(Seminar in Microbiology IV)
เงื่อนไข: วัดผลการศึกษาเป็น S หรือ U
สัมมนาในหัวข้อทางจุลชีววิทยา
- 518 708 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 4
(Microbiological Research Progress Report IV)
วิชาบังคับก่อน: 518 706 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 3
เงื่อนไข: วัดผลการศึกษาเป็น S หรือ U
รายงานความก้าวหน้าของหัวข้องานวิจัยทางจุลชีววิทยา
- 518 709 สัมมนาจุลชีววิทยา 5
(Seminar in Microbiology V)
เงื่อนไข: วัดผลการศึกษาเป็น S หรือ U
สัมมนาในหัวข้อทางจุลชีววิทยา
- 518 710 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 5
(Microbiological Research Progress Report V)
วิชาบังคับก่อน: 518 708 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 4
เงื่อนไข: วัดผลการศึกษาเป็น S หรือ U
รายงานความก้าวหน้าของหัวข้องานวิจัยทางจุลชีววิทยา

518 898 วิทยานิพนธ์
(Thesis)

มีค่าเทียบเท่า 36 หน่วยกิต

วิจัยในหัวข้อทางจุลชีววิทยา

518 899 วิทยานิพนธ์
(Thesis)

มีค่าเทียบเท่า 48 หน่วยกิต

วิจัยในหัวข้อทางจุลชีววิทยา

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่ง ชื่อ สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ สาขา สถาบัน ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอนเฉลี่ย(ชั่วโมง/ สัปดาห์/ปีการศึกษา)	
			ปัจจุบัน	ปรับปรุง
1	รศ.ดร. ธงชัย เตโชวิศาล 3-2098-00128- XX-X	วท.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2546) วท.ม. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล (2538) วท.บ. (จุลชีววิทยา) เกียรตินิยม อันดับ 2 มหาวิทยาลัยบูรพา (2534)	12	12
2	ผศ.ดร. ธนาพร ชื่นอิม 3-1012-02665- XX-X	Ph.D. (Molecular Virology) University of Glasgow, UK (2004) วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2540) วท.บ. (เทคโนโลยีทางอาหาร) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2536)	12	12
3	รศ. ดร. เอกพันธ์ บางยี่ขัน 3-1999-00241- XX-X	Ph.D. (Biology in Emphasis of Comparative Physiology) Uppsala University, Sweden (2002) วท.บ. (พฤกษศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2539)	12	12

3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ตำแหน่ง ชื่อ สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ สาขา สถาบัน ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอนเฉลี่ย(ชั่วโมง/ สัปดาห์/ปีการศึกษา)	
			ปัจจุบัน	ปรับปรุง
1	รศ.ดร. ธงชัย เตโชวิศาล 3-2098-00128- XX-X	วท.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2546) วท.ม. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล (2538) วท.บ. (จุลชีววิทยา) เกียรตินิยม อันดับ 2 มหาวิทยาลัยบูรพา (2534)	12	12
2	ผศ.ดร. ธนาพร ชื่นอ้อม 3-1012-02665- XX-X	Ph.D. (Molecular Virology) University of Glasgow, UK (2004) วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2540) วท.บ. (เทคโนโลยีทางอาหาร) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2536)	12	12
3	รศ. ดร. เอกพันธ์ บางยี่ขัน 3-1999-00241- XX-X	Ph.D. (Biology in Emphasis of Comparative Physiology) Uppsala University, Sweden (2002) วท.บ. (พฤกษศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2539)	12	12
4	รศ. ดร. นิลวรรณ พงศ์ศิลป์ 3-1015-02080- XX-X	วท.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี (2545) วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2540) วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) เกียรตินิยมอันดับ 2 สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า คุณทหารลาดกระบัง (2536)	12	12

ลำดับ	ตำแหน่ง ชื่อ สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ สาขา สถาบัน ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอนเฉลี่ย(ชั่วโมง/ สัปดาห์/ปีการศึกษา)	
			ปัจจุบัน	ปรับปรุง
5	รศ. ดร. บุญศรี จงเสวีจิตต์ 3-7099-00243- XX-X	Ph.D. (Biotechnology) Osaka University, Japan (1998) วท.ม. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2533) วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2529)	12	12
6	อ. ดร. กิตติมา ไวโรสง 1-3102-00009-XX-X	Ph.D. (Ecosystèmes et Sciences agronomiques) Institut national d'études supérieures agronomiques de Montpellier, France (2015) M.Sc. (Microbiologie) Université Montpellier, France (2011) B.Sc. (Biologie) Université de Bretagne occidentale, France (2009)	12	12
7	อ. ดร. ทักษิวัน ทองอร่าม 3-7399-00263- XX-X	Ph.D. (Food Science and Human Nutrition) University of Illinois at Urbana-Champaign, USA (2015) วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (2542) วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัย ศิลปากร (2538)	12	12
8	อ. ดร. สุจินันท์ มีไต้ 3-5308-00149- XX-X	วท.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2555) วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยมหิดล (2544) วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยศิลปากร (2540)	12	12

ลำดับ	ตำแหน่ง ชื่อ สกุล เลขประจำตัวประชาชน	คุณวุฒิ สาขา สถาบัน ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระงานสอนเฉลี่ย(ชั่วโมง/ สัปดาห์/ปีการศึกษา)	
			ปัจจุบัน	ปรับปรุง
9	อ. ดร. อรวรรณ บริรักษ์ 1-7099-00022- XX-X	Ph.D. (Life Science) University of Amsterdam, The Netherlands (2016) M.Sc. (Biochemistry) Mahidol University, Thailand (2009) วท.บ. (ชีววิทยา) เกียรตินิยม อันดับ 1 มหาวิทยาลัย ศิลปากร (2549)	12	12
10	อ. ดร. อรุรักษ์ ร่มริน 1-1014-00786- XX-X	ปร.ด. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยศิลปากร (2558) วท.บ. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยศิลปากร (2550)	12	12

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

อาจมีการเชิญอาจารย์พิเศษเป็นรายภาคการศึกษา

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

หลักสูตรกำหนดให้นักศึกษาทำวิทยานิพนธ์ในประเด็นปัญหาปัจจุบันที่นักศึกษาสนใจหรือประเด็นที่เป็นประโยชน์ต่อ ท้องถิ่น สังคม องค์กร สถานประกอบการ สามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาประยุกต์ในการทำวิทยานิพนธ์ สร้างองค์ความรู้ใหม่ มีขอบเขตของโครงการที่สามารถสำเร็จภายในเวลาที่กำหนด ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา และควบคุมวิทยานิพนธ์

นักศึกษาขออนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์ได้ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2561 (ภาคผนวก ก) และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ และทักษะในกระบวนการวิจัยอย่างเป็นระบบได้เป็นอย่างดี สามารถวางแผนการทดลองและทำการทดลองได้ด้วยตนเอง สามารถเขียนและรายงานผลการวิจัยเพื่อตีพิมพ์เผยแพร่ได้ สำหรับนักศึกษา แบบ 1.1 ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 2 เรื่อง สำหรับนักศึกษา แบบ 2.1 และแบบ 2.2 ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 1 เรื่อง

5.3 ช่วงเวลา

แบบ 1.1	ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2 - ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2
แบบ 2.1	ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 - ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2
แบบ 2.2	ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1 - ชั้นปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 2

5.4 จำนวนหน่วยกิต

แบบ 1.1	วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) 48 หน่วยกิต
แบบ 2.1	วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) 36 หน่วยกิต
แบบ 2.2	วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) 48 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

- (1) มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้นักศึกษาเป็นรายบุคคล
- (2) มีการกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา
- (3) อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำปรึกษาในการเลือกหัวข้อ และกระบวนการศึกษาค้นคว้า
- (4) อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำปรึกษาในการวางแผนการทดลอง กระบวนการศึกษา และการจัดทำแผนปฏิบัติการ

งาน

5.6 กระบวนการประเมินผล

- (1) อาจารย์ที่ปรึกษาและนักศึกษากำหนดหัวข้อและเกณฑ์/มาตรฐานการประเมินผลวิทยานิพนธ์
- (2) อาจารย์ที่ปรึกษาและนักศึกษา ประเมินความก้าวหน้า/ความสำเร็จของงานตามแผนปฏิบัติงานร่วมกัน
- (3) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ประเมินจากความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์จากรายงาน ความคิดริเริ่ม ความสามารถในการแก้ปัญหาในระหว่างการทำวิทยานิพนธ์
- (4) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ประเมินความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์เมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติทุกภาคการศึกษา หลังจากนักศึกษาได้ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์แล้ว
- (5) การประเมินผลวิทยานิพนธ์ที่เรียงเรียงเสร็จเรียบร้อยแล้วตามรูปแบบของวิทยานิพนธ์ ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด โดยให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากร ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2561 (ภาคผนวก ก) และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง และเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

บัณฑิตที่สำเร็จจากหลักสูตร เป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพ มีทักษะทางวิทยาศาสตร์ในการทำงานวิจัย การตีพิมพ์ผลงานและการนำเสนอผลงานทางวิชาการในระดับนานาชาติ รวมทั้งเป็นผู้มีจิตอาสา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
ด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ	(1) มีกิจกรรมที่ส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรม (2) ให้ความรู้ถึงผลกระทบต่อสังคมและข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ทางจุลชีววิทยา
ทักษะทางวิทยาศาสตร์ในการทำงานวิจัย การตีพิมพ์ผลงานและการนำเสนอผลงานทางวิชาการในระดับนานาชาติ	(1) ฝึกฝนทักษะการวางแผนงานวิจัยและการปฏิบัติงานจากวิชาสัมมนา และการทำวิทยานิพนธ์ (2) แลกเปลี่ยนทักษะการทำงานวิจัยกับเพื่อนร่วมงาน (3) ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมประชุมวิชาการในระดับชาติและระดับนานาชาติ
มีจิตอาสา	มีกิจกรรมที่ส่งเสริมการพัฒนาจิตอาสา

2. ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์สำหรับวิธีการวัดและประเมินผล
PLO1 ไม่คัดลอกผลงานทางวิชาการ	1. การมอบหมายงาน 2. ปฏิบัติการ/วิทยานิพนธ์	1. ประเมินจากผลงานที่มอบหมาย 2. ประเมินจากรายงานปฏิบัติการ/วิทยานิพนธ์
PLO2 รายงานผลงานวิจัยตามความเป็นจริง	1. การมอบหมายงาน 2. ปฏิบัติการ/วิทยานิพนธ์	1. ประเมินจากผลงานที่มอบหมาย 2. ประเมินจากรายงานปฏิบัติการ/วิทยานิพนธ์
PLO3 ตรงต่อเวลา	กำหนดให้ทำกิจกรรมการเรียนการสอนตรงต่อเวลา	1. ประเมินจากการเข้าเรียนตรงต่อเวลา 2. ประเมินจากการส่งงาน ตรงต่อเวลา
PLO4 ประสานงานกับผู้อื่นได้	1. ปฏิบัติการ/วิทยานิพนธ์ 2. กิจกรรมนอกห้องเรียน	1. ประเมินจากการสอบถามการแก้ไขปัญหาเมื่อทำปฏิบัติการ/วิทยานิพนธ์ร่วมกับผู้อื่น 2. ประเมินจากความสำเร็จของกิจกรรมนอกห้องเรียน
PLO5 มีจิตสาธารณะ	กิจกรรมนอกห้องเรียนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาจิตอาสาและอนุรักษ์ ศิลปะ วัฒนธรรมและความเป็นไทย	ประเมินจากความพึงพอใจของอาจารย์และเพื่อนร่วมงานโดยอาศัย rubric scoring เป็นเครื่องมือ
PLO6 มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ ศิลปะ วัฒนธรรมและความเป็นไทย	กิจกรรมนอกห้องเรียนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาจิตอาสาและอนุรักษ์ ศิลปะ วัฒนธรรมและความเป็นไทย	ประเมินจากการนำเสนอและการตอบคำถามจากกิจกรรมนอกห้องเรียน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์สำหรับวิธีการวัดและประเมินผล
PLO7 รับผิดชอบต่อหน้าที่	1. การมอบหมายงาน 2. ข้อตกลงของการเรียนการสอน กิจกรรมนอกห้องเรียน	1. ประเมินการทำงานตามที่ได้รับมอบหมาย 2. ประเมินจากการปฏิบัติตามข้อตกลงของการเรียนการสอน 3. ประเมินจากความสำเร็จของกิจกรรมนอกห้องเรียน
PLO8 สื่อสารภาษาอังกฤษในเชิงวิชาการ	1. การมอบหมายงาน 3. การนำเสนองาน	1. ประเมินจากผลงานที่มอบหมาย 2. ประเมินจากการนำเสนอและการตอบคำถาม
PLO9 นำความรู้เพื่ออธิบายเหตุการณ์ทางจุลชีววิทยา	1. สอนด้วยเทคนิคต่าง ๆ เช่น บรรยาย, flipped classroom 2. การมอบหมายงาน 2. ปฏิบัติการ/วิทยานิพนธ์	1. สอบวัดความรู้ทั้งแบบข้อเขียนและปากเปล่า 2. ประเมินจากผลงานที่มอบหมาย 3. ประเมินจากรายงานปฏิบัติการ/วิทยานิพนธ์
PLO10 ประยุกต์ความรู้ทางจุลชีววิทยาสู่การปฏิบัติได้อย่างเชี่ยวชาญ	ปฏิบัติการ/วิทยานิพนธ์ 3.	1. สอบวัดความรู้ทั้งแบบข้อเขียนและปากเปล่า 2. ประเมินจากรายงานปฏิบัติการ/วิทยานิพนธ์
PLO11 ประเมินและเลือกใช้เทคนิคทางจุลชีววิทยาที่เหมาะสมกับการทำงานและการวิจัย	1. สอนด้วยเทคนิคต่าง ๆ เช่น บรรยาย, flipped classroom 2. การมอบหมายงาน ปฏิบัติการ/วิทยานิพนธ์	1. สอบวัดความรู้ทั้งแบบข้อเขียนและปากเปล่า 2. ประเมินจากผลงานที่มอบหมาย 3. ประเมินจากรายงานปฏิบัติการ/วิทยานิพนธ์
PLO12 ค้นคว้า ติดตามและวิเคราะห์ข้อมูลทางวิชาการด้านจุลชีววิทยาและศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง	1. การมอบหมายงาน 3. ปฏิบัติการ/วิทยานิพนธ์	1. ประเมินจากผลงานที่มอบหมาย 2. สอบวัดความรู้ทั้งแบบข้อเขียนและปากเปล่า 3. ประเมินจากรายงานปฏิบัติการ/วิทยานิพนธ์
PLO13 ออกแบบ ดำเนินการและแปลผลงานวิจัยได้อย่างถูกต้องและเป็นระบบ	2. ปฏิบัติการ/วิทยานิพนธ์	1. สอบวัดความรู้ทั้งแบบข้อเขียนและปากเปล่า 2. ประเมินจากรายงานปฏิบัติการ/วิทยานิพนธ์
PLO14 เผยแพร่ผลงานทางวิชาการในระดับชาติหรือนานาชาติ	1. การรายงานความก้าวหน้าในการทำงานวิจัย 2. สอนวิธีการเขียนบทความวิจัยต้นฉบับ (Manuscript) 3. ตีพิมพ์ผลงานทางวิชาการ	1. ประเมินจากรายงานความก้าวหน้าในการทำงานวิจัย 2. ประเมินจากบทความวิจัยต้นฉบับ (Manuscript) 3. ประเมินจากการมีผลงานทางวิชาการ

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์สำหรับวิธีการวัดและประเมินผล
PLO15 สร้างองค์ความรู้ใหม่และ/หรือที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมอย่างเป็นรูปธรรม	4. ปฏิบัติการ/วิทยานิพนธ์	<ol style="list-style-type: none"> 1. สอบวัดความรู้ทั้งแบบข้อเขียนและปากเปล่า 2. ประเมินจากรายงานปฏิบัติการ/วิทยานิพนธ์

ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) กับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ (TQF)

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ (TQF)	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้		3. ทักษะทางปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	3
PLO1 ไม่คัดลอกผลงานทางวิชาการ	✓	✓							✓			
PLO2 รายงานผลงานวิจัยตามความเป็นจริง	✓	✓							✓			
PLO3 ตรงต่อเวลา		✓						✓	✓			
PLO4 ประสานงานกับผู้อื่นได้								✓				
PLO5 มีจิตสาธารณะ			✓						✓			
PLO6 มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ศิลปะ วัฒนธรรมและความเป็นไทย			✓						✓			
PLO7 รับผิดชอบต่อหน้าที่		✓						✓	✓			
PLO8 สื่อสารภาษาอังกฤษในเชิงวิชาการ								✓			✓	
PLO9 นำความรู้เพื่ออธิบายเหตุการณ์ทางจุลชีววิทยา				✓	✓	✓						
PLO10 ประยุกต์ความรู้ทางจุลชีววิทยาสู่การปฏิบัติได้อย่างเชี่ยวชาญ						✓	✓					
PLO11 ประเมินและเลือกใช้เทคนิคทางจุลชีววิทยาที่เหมาะสมกับการทำงานและการวิจัย						✓	✓					✓

ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ (TQF)	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้		3. ทักษะทางปัญญา		4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			
	1	2	3	1	2	1	2	1	2	1	2	3	
ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)													
PLO12 ค้นคว้า ติดตามและวิเคราะห์ข้อมูล ทางวิชาการด้านจุลชีววิทยาและศาสตร์อื่นที่ เกี่ยวข้อง				✓	✓					✓		✓	
PLO13 ออกแบบ ดำเนินการและแปล ผลงานวิจัยได้อย่างถูกต้องและเป็นระบบ				✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	
PLO14 เผยแพร่ผลงานทางวิชาการใน ระดับชาติหรือนานาชาติ				✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	
PLO15 สร้างองค์ความรู้ใหม่และ/หรือที่เป็น ประโยชน์ต่อสังคมอย่างเป็นรูปธรรม				✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓	

หมายเหตุ : ระบุสัญลักษณ์ ✓ ในช่องที่ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) สัมพันธ์กับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ (TQF)

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

1. **ด้านคุณธรรม จริยธรรม**
 - 1.1 มีความซื่อสัตย์สุจริต
 - 1.2 รับผิดชอบต่อหน้าที่
 - 1.3 มีจิตสาธารณะ
2. **ด้านความรู้**
 - 2.1 มีความใฝ่รู้และสามารถค้นคว้า ติดตามความรู้ที่เป็นปัจจุบัน
 - 2.2 มีความรอบรู้
3. **ด้านทักษะทางปัญญา**
 - 3.1 ประยุกต์ความรู้ในงานทางวิทยาศาสตร์
 - 3.2 ออกแบบ ดำเนินการและแปลผลงานวิจัยได้
4. **ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ**
 - 4.1 การทำงานร่วมกับผู้อื่น
 - 4.2 รับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม
5. **ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ**
 - 5.1 สามารถวิเคราะห์เชิงตัวเลขและจัดการข้อมูล
 - 5.2 สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - 5.3 สามารถใช้และเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

จำแนกตามรายวิชา กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLOs : Program Learning Outcomes

รหัสวิชา/ชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLOs : Program-Level Learning Outcomes														
	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9	PLO 10	PLO 11	PLO 12	PLO 13	PLO 14	PLO 15
518 501 หลักการและการประยุกต์ทางจุลชีววิทยา	●		●				●	●	●		●	●			
518 511 ชีวสารสนเทศศาสตร์							●		●	●	●	●			
518 512 พันธุศาสตร์โมเลกุลและพันธุวิศวกรรม			●						●		●	●		●	
518 513 ปฏิบัติการพันธุศาสตร์โมเลกุลและพันธุวิศวกรรม		●	●				●		●	●	●	●		●	
518 514 สรีรวิทยาของแบคทีเรีย	●		●				●	●	●						
518 515 สรีรวิทยาของรา	●	●	●				●	●	●	●	●	●			
518 516 การจำแนกรา	●	●	●				●	●	●	●	●	●		●	
518 517 โรคในสัตว์น้ำ			●				●	●	●			●			
518 518 แอคติโนมัยซีตีส									●		●	●			
518 519 สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ									●		●	●			
518 520 จุลชีววิทยาทางอาหาร									●		●	●			
518 521 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหาร		●	●	●						●	●	●			
518 522 ภูมิคุ้มกันวิทยาขั้นสูง									●		●	●			
518 523 การตรวจทางภูมิคุ้มกันวิทยา									●		●	●			

รหัสวิชา/ชื่อวิชา	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLOs : Program-Level Learning Outcomes														
	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9	PLO 10	PLO 11	PLO 12	PLO 13	PLO 14	PLO 15
518 899 วิทยานิพนธ์	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●

หมายเหตุ : ระบุสัญลักษณ์ “●” หมายถึง มีการจัดการเรียนการสอนและประเมินผลว่าผู้เรียนบรรลุตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) และมีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนด

ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่กิจกรรมนอกห้องเรียน (Cocurricular Activity Mapping)
จำแนกตามกิจกรรมนอกห้องเรียน กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLOs : Program Learning Outcomes

กิจกรรมนอกห้องเรียน	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLOs : Program-Level Learning Outcomes														
	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9	PLO 10	PLO 11	PLO 12	PLO 13	PLO 14	PLO 15
โครงการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาจิตอาสาและอนุรักษ์ศิลปะ วัฒนธรรม และความเป็นไทย (ดำเนินกิจกรรมโดยนักศึกษา)			●	●	●	●	●								

หมายเหตุ : ระบุสัญลักษณ์ “●” หมายถึง มีการจัดการเรียนการสอนและประเมินผลว่าผู้เรียนบรรลุตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) และมีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนด

ตารางแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLOs : Program Learning Outcomes
จำแนกตามรายวิชาบังคับ (ตามลำดับชั้นปี)

หลักสูตร แบบ 1.1

ชั้นปี/รหัสวิชา/ชื่อวิชา*	จำนวน หน่วยกิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLOs : Program-Level Learning Outcomes															
		PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9	PLO 10	PLO 11	PLO 12	PLO 13	PLO 14	PLO 15	
ชั้นปีที่ 1																	
518 701 สัมมนาจุลชีววิทยา 1	1(0-2-1)	At		At	At				At	An	An			An			
518 702 รายงานความก้าวหน้า ของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 1	1(0-2-1)	At	At	At	At				At	An	An		An	An	An	C	
518 899 วิทยานิพนธ์	มีค่า เทียบเท่า 8 หน่วยกิต	At	At	At	At				At	An	An	An	An	An	Ap, An	E, C	E, C
ชั้นปีที่ 2																	
518 703 สัมมนาจุลชีววิทยา 2	1(0-2-1)	At		At	At				At	An	An			An			
518 704 รายงานความก้าวหน้า ของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 2	1(0-2-1)	At	At	At	At				At	An	An		An	An	An	C	
518 899 วิทยานิพนธ์	มีค่า เทียบเท่า 20 หน่วยกิต	At	At	At	At				At	An	An	An	An	An	Ap, An	E, C	E, C
ชั้นปีที่ 3																	
518 705 สัมมนาจุลชีววิทยา 3	1(0-2-1)	At		At	At				At	An	An			An			

ชั้นปี/รหัสวิชา/ชื่อวิชา*	จำนวน หน่วยกิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLOs : Program-Level Learning Outcomes														
		PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9	PLO 10	PLO 11	PLO 12	PLO 13	PLO 14	PLO 15
518 706 รายงานความก้าวหน้า ของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 3	1(0-2-1)	At	At	At	At			At	An	An		An	An	An	C	
518 899 วิทยานิพนธ์	มีค่า เทียบเท่า 20 หน่วยกิต	At	At	At	At			At	An	An	An	An	An	Ap, An	E, C	E, C

หมายเหตุ * หมายถึง ระบุรายวิชาเรียงตามชั้นปี ตามระดับผลลัพธ์การเรียนรู้ของ Bloom's Taxonomy (Revised) โดยระบุสัญลักษณ์ดังนี้ ในตารางช่อง PLOs
 Remembering แทนด้วยสัญลักษณ์ "R" Understanding แทนด้วยสัญลักษณ์ "U" Applying แทนด้วยสัญลักษณ์ "Ap"
 Analyzing แทนด้วยสัญลักษณ์ "An" Evaluating แทนด้วยสัญลักษณ์ "E" Creating แทนด้วยสัญลักษณ์ "C"
 สำหรับ Psychomotor Domain (Skills) แทนด้วยสัญลักษณ์ "S" Affective Domain (Attitude) แทนด้วยสัญลักษณ์ "At"

หลักสูตร แบบ 2.1

ชั้นปี/รหัสวิชา/ชื่อวิชา*	จำนวน หน่วยกิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLOs : Program-Level Learning Outcomes														
		PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9	PLO 10	PLO 11	PLO 12	PLO 13	PLO 14	PLO 15
ชั้นปีที่ 1																
518 701 สัมมนาจุลชีววิทยา 1	1(0-2-1)	At		At	At			At	An	An			An			
518 702 รายงานความก้าวหน้า ของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 1	1(0-2-1)	At	At	At	At			At	An	An		An	An	An	C	
ชั้นปีที่ 2																
518 703 สัมมนาจุลชีววิทยา 2	1(0-2-1)	At		At	At			At	An	An			An			
518 704 รายงานความก้าวหน้า ของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 2	1(0-2-1)	At	At	At	At			At	An	An		An	An	An	C	
518 898 วิทยานิพนธ์	มีค่า เทียบเท่า 18 หน่วย กิต	At	At	At	At			At	An	An	An	An	An	Ap, An	E, C	E, C
ชั้นปีที่ 3																
518 705 สัมมนาจุลชีววิทยา 3	1(0-2-1)	At		At	At			At	An	An			An			
518 706 รายงานความก้าวหน้า ของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 3	1(0-2-1)	At	At	At	At			At	An	An		An	An	An	C	

ชั้นปี/รหัสวิชา/ชื่อวิชา*	จำนวน หน่วยกิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLOs : Program-Level Learning Outcomes														
		PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9	PLO 10	PLO 11	PLO 12	PLO 13	PLO 14	PLO 15
518 898 วิทยานิพนธ์	มีค่า เทียบเท่า 18 หน่วย กิต	At	At	At	At			At	An	An	An	An	An	Ap, An	E, C	E, C

หมายเหตุ * หมายถึง ระบุรายวิชาเรียงตามชั้นปี ตามระดับผลลัพธ์การเรียนรู้ของ Bloom's Taxonomy (Revised) โดยระบุสัญลักษณ์ดังนี้ ในตารางช่อง PLOs
 Remembering แทนด้วยสัญลักษณ์ "R" Understanding แทนด้วยสัญลักษณ์ "U" Applying แทนด้วยสัญลักษณ์ "Ap"
 Analyzing แทนด้วยสัญลักษณ์ "An" Evaluating แทนด้วยสัญลักษณ์ "E" Creating แทนด้วยสัญลักษณ์ "C"
 สำหรับ Psychomotor Domain (Skills) แทนด้วยสัญลักษณ์ "S" Affective Domain (Attitude) แทนด้วยสัญลักษณ์ "At"

หลักสูตร แบบ 2.2

ชั้นปี/รหัสวิชา/ชื่อวิชา*	จำนวน หน่วยกิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLOs : Program-Level Learning Outcomes															
		PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9	PLO 10	PLO 11	PLO 12	PLO 13	PLO 14	PLO 15	
ชั้นปีที่ 1																	
518 501 หลักการและการประยุกต์ทางจุลชีววิทยา	4(4-0-8)	At		At					At	An	An		An	An			
518 701 สัมมนาจุลชีววิทยา 1	1(0-2-1)	At		At	At				At	An	An			An			
518 702 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 1	1(0-2-1)	At	At	At	At				At	An	An		An	An	An	C	
ชั้นปีที่ 2																	
518 703 สัมมนาจุลชีววิทยา 2	1(0-2-1)	At		At	At				At	An	An			An			
518 704 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 2	1(0-2-1)	At	At	At	At				At	An	An		An	An	An	C	
518 899 วิทยานิพนธ์	มีค่าเทียบเท่า 12 หน่วยกิต	At	At	At	At				At	An	An	An	An	An	Ap, An	E, C	E, C
ชั้นปีที่ 3																	
518 705 สัมมนาจุลชีววิทยา 3	1(0-2-1)	At		At	At				At	An	An			An			
518 706 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 3	1(0-2-1)	At	At	At	At				At	An	An		An	An	An	C	

ชั้นปี/รหัสวิชา/ชื่อวิชา*	จำนวน หน่วยกิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLOs : Program-Level Learning Outcomes														
		PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9	PLO 10	PLO 11	PLO 12	PLO 13	PLO 14	PLO 15
518 899 วิทยานิพนธ์	มีค่า เทียบเท่า 12 หน่วยกิต	At	At	At	At			At	An	An	An	An	An	Ap, An	E, C	E, C
ชั้นปีที่ 4																
518 707 สัมมนาจุลชีววิทยา 4	1(0-2-1)	At		At	At			At	An	An			An			
518 708 รายงานความก้าวหน้า ของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 4	1(0-2-1)	At	At	At	At			At	An	An		An	An	An	C	
518 899 วิทยานิพนธ์	มีค่า เทียบเท่า 12 หน่วยกิต	At	At	At	At			At	An	An	An	An	An	Ap, An	E, C	E, C
ชั้นปีที่ 5																
518 709 สัมมนาจุลชีววิทยา 5	1(0-2-1)	At		At	At			At	An	An			An			
518 710 รายงานความก้าวหน้า ของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 5	1(0-2-1)	At	At	At	At			At	An	An		An	An	An	C	

ชั้นปี/รหัสวิชา/ชื่อวิชา*	จำนวน หน่วยกิต	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร PLOs : Program-Level Learning Outcomes														
		PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9	PLO 10	PLO 11	PLO 12	PLO 13	PLO 14	PLO 15
518 899 วิทยานิพนธ์	มีค่า เทียบเท่า 12 หน่วยกิต	At	At	At	At			At	An	An	An	An	An	Ap, An	E, C	E, C

หมายเหตุ * หมายถึง ระบุรายวิชาเรียงตามชั้นปี ตามระดับผลลัพธ์การเรียนรู้ของ Bloom's Taxonomy (Revised) โดยระบุสัญลักษณ์ดังนี้ ในตารางช่อง PLOs
 Remembering แทนด้วยสัญลักษณ์ "R" Understanding แทนด้วยสัญลักษณ์ "U" Applying แทนด้วยสัญลักษณ์ "Ap"
 Analyzing แทนด้วยสัญลักษณ์ "An" Evaluating แทนด้วยสัญลักษณ์ "E" Creating แทนด้วยสัญลักษณ์ "C"
 สำหรับ Psychomotor Domain (Skills) แทนด้วยสัญลักษณ์ "S" Affective Domain (Attitude) แทนด้วยสัญลักษณ์ "At"

ตารางข้อมูลความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา

หลักสูตร แบบ 1.1

ชั้นปีที่	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา	หมายเหตุ
1	<p>นักศึกษาเรียนรู้และสามารถปฏิบัติตามจรรยาบรรณนักวิทยาศาสตร์ โดยเป็นผู้มีศีลธรรม คุณธรรม ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ตรงต่อเวลา ปฏิบัติงานทางวิทยาศาสตร์ที่ไม่ขัดต่อความสงบเรียบร้อยของสังคม ปฏิบัติงานอย่างเต็มที่ตามกำลังความสามารถ และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ศิลปะ วัฒนธรรมและความเป็นไทย</p> <p>นักศึกษาเป็นผู้มีความรู้ สามารถอธิบายและใช้ความรู้ทางจุลชีววิทยาสู่การปฏิบัติได้อย่างเชี่ยวชาญ สามารถค้นคว้า ติดตามและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อใช้ในการปฏิบัติงานได้</p> <p>นักศึกษามีทักษะในการนำเสนอผลงานทางวิทยาศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งการอ่านและการพูด</p>	
2	<p>นักศึกษามีความรู้และสามารถวางแผนการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ดำเนินการโดยเลือกใช้วิธีการและเครื่องมือที่เหมาะสม และแปลผลงานวิจัยได้อย่างถูกต้องและเป็นระบบ</p> <p>นักศึกษามีทักษะในการนำเสนอผลงานวิจัยอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งการอ่าน การพูดและการเขียน</p>	
3	<p>นักศึกษามีความรู้และสามารถวางแผนการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ดำเนินการโดยเลือกใช้วิธีการและเครื่องมือที่เหมาะสม แปลผลงานวิจัยได้อย่างถูกต้องและเป็นระบบ และสามารถเผยแพร่องค์ความรู้โดยการตีพิมพ์ผลงานทางวิชาการในระดับสากล</p> <p>นักศึกษามีทักษะในการนำเสนอผลงานวิจัยอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งการอ่าน การพูดและการเขียนในระดับสากล</p>	

หลักสูตร แบบ 2.1

ชั้นปีที่	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา	หมายเหตุ
1	<p>นักศึกษาเรียนรู้และสามารถปฏิบัติตามจรรยาบรรณนักวิทยาศาสตร์ โดยเป็นผู้มีศีลธรรม คุณธรรม ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ตรงต่อเวลา ปฏิบัติงานทางวิทยาศาสตร์ที่ไม่ขัดต่อความสงบเรียบร้อยของสังคม ปฏิบัติงานอย่างเต็มที่ตามกำลังความสามารถ และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ศิลปะ วัฒนธรรมและความเป็นไทย</p> <p>นักศึกษาเป็นผู้มีความรู้ สามารถอธิบายและใช้ความรู้ทางจุลชีววิทยาสู่การปฏิบัติได้อย่างเชี่ยวชาญ สามารถค้นคว้า ติดตามและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อใช้ในการปฏิบัติงานได้</p> <p>นักศึกษามีทักษะในการนำเสนอผลงานทางวิทยาศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งการอ่านและการพูด</p>	
2	<p>นักศึกษามีความรู้และสามารถวางแผนการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ดำเนินการโดยเลือกใช้วิธีการและเครื่องมือที่เหมาะสม และแปลผลงานวิจัยได้อย่างถูกต้องและเป็นระบบ</p> <p>นักศึกษามีทักษะในการนำเสนอผลงานวิจัยอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งการอ่าน การพูดและการเขียน</p>	
3	<p>นักศึกษามีความรู้และสามารถวางแผนการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ดำเนินการโดยเลือกใช้วิธีการและเครื่องมือที่เหมาะสม แปลผลงานวิจัยได้อย่างถูกต้องและเป็นระบบ และสามารถเผยแพร่องค์ความรู้โดยการตีพิมพ์ผลงานทางวิชาการในระดับสากล</p> <p>นักศึกษามีทักษะในการนำเสนอผลงานวิจัยอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งการอ่าน การพูดและการเขียนในระดับสากล</p>	

หลักสูตร แบบ 2.2

ชั้นปีที่	ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา	หมายเหตุ
1	<p>นักศึกษาเรียนรู้และสามารถปฏิบัติตามจรรยาบรรณนักวิทยาศาสตร์ โดยเป็นผู้มีศีลธรรม คุณธรรม ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย ตรงต่อเวลา ปฏิบัติงานทางวิทยาศาสตร์ที่ไม่ขัดต่อความสงบเรียบร้อยของสังคม ปฏิบัติงานอย่างเต็มที่ตามกำลังความสามารถ และมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ศิลปะ วัฒนธรรมและความเป็นไทย</p> <p>นักศึกษาเป็นผู้มีความรู้ สามารถอธิบายและใช้ความรู้ทางจุลชีววิทยาสู่การปฏิบัติได้อย่างเชี่ยวชาญ สามารถค้นคว้า ติดตามและวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อใช้ในการปฏิบัติงานได้</p> <p>นักศึกษามีทักษะในการนำเสนอผลงานทางวิทยาศาสตร์อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งการอ่านและการพูด</p>	
2	<p>นักศึกษามีความรู้และสามารถวางแผนการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ดำเนินการโดยเลือกใช้วิธีการและเครื่องมือที่เหมาะสม และแปลผลงานวิจัยได้อย่างถูกต้องและเป็นระบบ</p> <p>นักศึกษามีทักษะในการนำเสนอผลงานวิจัยอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งการอ่าน การพูดและการเขียน</p>	
3	<p>นักศึกษามีความรู้และสามารถวางแผนการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ดำเนินการโดยเลือกใช้วิธีการและเครื่องมือที่เหมาะสม และแปลผลงานวิจัยได้อย่างถูกต้องและเป็นระบบ</p> <p>นักศึกษามีทักษะในการนำเสนอผลงานวิจัยอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งการอ่าน การพูดและการเขียน</p>	
4	<p>นักศึกษามีความรู้และสามารถวางแผนการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ดำเนินการโดยเลือกใช้วิธีการและเครื่องมือที่เหมาะสม และแปลผลงานวิจัยได้อย่างถูกต้องและเป็นระบบ</p> <p>นักศึกษามีทักษะในการนำเสนอผลงานวิจัยอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งการอ่าน การพูดและการเขียน</p>	
5	<p>นักศึกษามีความรู้และสามารถวางแผนการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ ดำเนินการโดยเลือกใช้วิธีการและเครื่องมือที่เหมาะสม แปลผลงานวิจัยได้อย่างถูกต้องและเป็นระบบ และสามารถเผยแพร่องค์ความรู้โดยการตีพิมพ์ผลงานทางวิชาการในระดับสากล</p> <p>นักศึกษามีทักษะในการนำเสนอผลงานวิจัยอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งการอ่าน การพูดและการเขียนในระดับสากล</p>	

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการประเมินผลการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2561 หมวด 4 (ภาคผนวก ก) และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง

2. การประเมินผลนักศึกษา

การวัดผลและการประเมินผลการศึกษาโดยครอบคลุมสาระเกณฑ์ AUN-QA เกณฑ์ที่ 5 (Student Assessment) ประเมินผลผู้เรียนโดยการประเมินความหลากหลายตามลักษณะวิชา การจัดการเรียนการสอน ตลอดจนผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง โดยกำหนดไว้ในหลักสูตรและแสดงไว้ในแต่ละรายวิชา รวมทั้งระบุน้ำหนักของการประเมิน และมีการเปิดเผยให้ผู้เรียนรับรู้ มีการพิจารณาตรวจสอบวิธีการ เกณฑ์การประเมินให้เหมาะสมอย่างสม่ำเสมอ โดยมีช่วงเวลาในการประเมินครอบคลุมตั้งแต่รับเข้า การรับเข้าติดตามความก้าวหน้าระหว่างศึกษาและประเมินผลภายหลังเมื่อสำเร็จการศึกษา

3. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

กำหนดให้มีระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันอุดมศึกษา

3.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

กำหนดให้มีระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันอุดมศึกษา

(1) การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้โดยการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอนและนักศึกษา

(2) การทวนสอบระดับรายวิชา ให้นักศึกษาประเมินการสอนในระดับรายวิชา มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน มีการประเมินข้อสอบ มีการตรวจสอบผลการให้คะแนนกับข้อสอบ รายงาน โครงการงานและอื่น ๆ ที่ผู้เรียนได้รับมอบหมาย โดยคณาจารย์ผู้ร่วมสอนในแต่ละวิชา

(3) การทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถาบันการศึกษาดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

3.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

เน้นการทำวิจัยสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิตที่ทำอย่างต่อเนื่อง และนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนและหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตร โดยอาจดำเนินการได้ดังนี้

(1) ภาวะการดำเนินงานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่สำเร็จการศึกษาในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบอาชีพ

(2) การสำรวจความเห็นของผู้ใช้บัณฑิต โดยการสัมภาษณ์หรือการส่งแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ

(3) การประเมินตำแหน่ง และ/หรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

(4) การประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถามหรือสอบถามระดับความพึงพอใจในด้าน ความรู้ ความพร้อม และคุณสมบัติด้านอื่น ๆ ของบัณฑิตที่จะจบการศึกษาและเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาที่ สูงขึ้นในสถานศึกษานั้น ๆ

(5) การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่น ๆ ที่กำหนดในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอ ข้อคิดเห็นในการปรับปรุงหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น

(6) ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มาประเมินหลักสูตรหรืออาจารย์พิเศษ ต่อความพร้อมของ นักศึกษาในการเรียน และคุณสมบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการกระบวนการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของ นักศึกษา

(7) ผลงานของนักศึกษาที่วัดเป็นรูปธรรมได้ เช่น จำนวนรางวัลทางสังคมและทางวิชาชีพ

4. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

แบบ 1

สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำวิทยานิพนธ์ เสนอ วิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่สถาบันอุดมศึกษานั้นแต่งตั้ง ซึ่ง จะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกสถาบันและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

สำหรับผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการ ยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 2 เรื่อง

แบบ 2

ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 จาก ระบบ 4 ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิ ขอทำวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่ สถาบันอุดมศึกษานั้นแต่งตั้ง ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกสถาบันและต้องเป็น ระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

สำหรับผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการ ยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ อย่างน้อย 1 เรื่อง

อื่น ๆ

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2561 (ภาคผนวก ก) และ/ หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง และเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และ/หรือที่มีการเปลี่ยนแปลงภายหลัง

เข้าร่วมกิจกรรมนอกหลักสูตร โครงการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาจิตอาสาและอนุรักษ์ศิลปะ วัฒนธรรม และความเป็นไทย

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 หลักสูตรวางแผนอัตรากำลังและสัดส่วนจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรต่อนักศึกษาเต็มเวลาของภาควิชาจุลชีววิทยา และคณะวิทยาศาสตร์

1.2 หลักสูตรดำเนินการปฐมนิเทศอาจารย์ประจำหลักสูตรใหม่ เพื่อชี้แจงถึงหลักการจัดการศึกษาและพัฒนาหลักสูตรโดยเน้น Outcome Based Education (OBE) รวมถึงวัตถุประสงค์ ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) การกำหนดผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs) กลวิธีการสอน การประเมินผล การพัฒนานักศึกษา และการวิจัยเพื่อหลักสูตรที่สอน

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล

สนับสนุนให้คณาจารย์มีการเข้าอบรมเพื่อพัฒนาศักยภาพในการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง ทั้งด้านการฝึกอบรม และการดูงานทางวิชาการในภาคส่วนต่าง ๆ

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

2.2.1 สนับสนุนและให้ข้อมูลแก่อาจารย์เพื่อขอทุนอุดหนุนการทำวิจัย ทุนนำเสนองานวิชาการ ทุนสนับสนุนการผลิตตำรา และหนังสือจากทางคณะวิทยาศาสตร์ และหน่วยงานอื่น ๆ ทั้งจากภาครัฐและเอกชน

2.2.2 สนับสนุนการเข้าประชุมวิชาการ อบรม สัมมนา ทางวิชาการ เพื่อการพัฒนาความรู้ในสาขาที่เกี่ยวข้องและการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำหน้าที่กำหนด กำกับ และวางแผนการดำเนินงานให้จำนวนและคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. 2552 และมีการกำหนดให้มีการปรับปรุงหลักสูตรตามกรอบระยะเวลาที่กำหนด โดยผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และสภามหาวิทยาลัย โดยมีการบริหารจัดการหลักสูตรดังนี้

1.1 จัดให้มีอาจารย์ผู้สอนตามความเชี่ยวชาญและคุณวุฒิการศึกษา ทำหน้าที่ในการสอน การบริหารจัดการ การเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผนการสอน จนถึงการประเมินผลการเรียนการสอน

1.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำหน้าที่ควบคุมคุณภาพการเรียนการสอน การติดตามประเมินผล ตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา

1.3 มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร ที่มีคุณสมบัติและจำนวนครบตามเกณฑ์ที่กำหนด เพื่อวางแผน จัดการ พัฒนาหลักสูตร และปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก ๆ 5 ปี

1.4 มีการวางแผน ติดตาม ควบคุมการดำเนินงานของหลักสูตรให้เป็นไปตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน เพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอน ให้ครบถ้วนตามเกณฑ์

1.5 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีหน้าที่วางระบบประเมินกระบวนการเรียนการสอนและผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา มีการประเมินอาจารย์ผู้สอนโดยนักศึกษาประเมินผลรายวิชา และหลักสูตรประเมินการตัดเกรดของรายวิชาในหลักสูตรรวมทั้งการประเมินผลการบริหารหลักสูตร

1.6 มีระบบรายงานข้อมูลหลักสูตร การจัดการศึกษา และอาจารย์ผู้สอนทุกภาคการศึกษา

1.7 มีระบบติดตาม รวบรวมข้อมูล และประเมินผลต่าง ๆ เพื่อนำมาประมวลผลและจัดทำแผนในการพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง และการเผยแพร่แผนการพัฒนาหลักสูตรแก่บุคคลที่เกี่ยวข้อง

2. บัณฑิต

หลักสูตรมีการกำหนดคุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ผลลัพธ์การเรียนรู้ และติดตามการทำงานหรือประกอบอาชีพอิสระ ผลงานของนักศึกษา และผู้สำเร็จการศึกษา ดังนี้

2.1 มีการประเมินคุณภาพของบัณฑิตที่จบการศึกษา ให้มีคุณลักษณะเป็นไปตามวัตถุประสงค์และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs) ที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

2.2 มีการประเมินความพึงพอใจของนายจ้าง ต่อคุณลักษณะที่พึงประสงค์ 5 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านคุณธรรมจริยธรรม 2) ด้านความรู้ 3) ด้านทักษะทางปัญญา 4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และ 5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีผู้ตอบแบบประเมินความพึงพอใจของนายจ้างที่มีต่อผู้สำเร็จการศึกษาในหลักสูตร คิดเป็นร้อยละไม่น้อยกว่า 20

2.3 มีการประเมินภาวะการมีงานทำของบัณฑิตภายใน 1 ปี โดยมีการจำแนกบัณฑิตที่ได้ออกมาทำงานหลังสำเร็จการศึกษา (ไม่นับรวมผู้ประกอบการอาชีพอิสระ) ซึ่งจำแนกเป็นบัณฑิตที่ได้ออกมาทำงานตรงสาขาที่เรียน และไม่ตรงสาขาที่เรียน รวมถึงจำนวนบัณฑิตที่ศึกษาต่อ อุปสมบท และเกณฑ์ทหาร โดยมีการนำข้อมูลที่สำรวจภาวะการมีงานทำได้ มาคิดคำนวณ ร้อยละของบัณฑิตที่ได้ออกมาทำงานหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี

3. นักศึกษา

3.1 มีการกำหนดเป้าหมายในการรับนักศึกษาตามแผนการรับนักศึกษา ประจำปีการศึกษา มีการกำหนดคุณสมบัติการคัดเลือกรับนักศึกษา และประกาศเป็นระเบียบขั้นตอน วิธีการรับนักศึกษาเข้าเรียนในหลักสูตรและอาจมีรูปแบบเฉพาะที่หลักสูตรดำเนินการเพื่อให้ได้นักศึกษาตามจำนวนและคุณภาพตามที่หลักสูตรต้องการ

3.2 มีกระบวนการเตรียมความพร้อมก่อนเรียนให้กับนักศึกษา

3.3 มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อสนับสนุนให้นักศึกษาสามารถบรรลุตามวัตถุประสงค์ของแต่ละรายวิชา และบรรลุตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

3.4 มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการเพื่อแนะแนว และให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการเรียนและการดำเนินชีวิตให้กับนักศึกษา เพื่อให้ศึกษามีโอกาสสำเร็จการศึกษา มีความพึงพอใจต่อหลักสูตรและมีอัตราการคงอยู่ตลอดหลักสูตร

3.5 มีช่องทางในการรับข้อร้องเรียนของนักศึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน เพื่อนำมาพัฒนาการเรียนการสอนและระบบการบริหารจัดการหลักสูตร

3.6 ความพึงพอใจและข้อร้องเรียนของนักศึกษาจะถูกพิจารณาโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อปรึกษาหารือ วางแผน แนวทาง ในการปรับปรุงแก้ไขที่เหมาะสม

3.7 มีระบบการอุทธรณ์ตามประกาศข้อบังคับของมหาวิทยาลัยศิลปากร

3.8 มีการรายงานจำนวนนักศึกษาประจำปีการศึกษาที่รับเข้าจริง จำนวนคงอยู่ จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาตามเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของหลักสูตร และการแสดงอัตราการคงอยู่ของนักศึกษาประจำปีการศึกษา รวมถึงรายงานสรุปผลความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

4. อาจารย์

4.1 ด้านการบริหารและพัฒนาอาจารย์ มีการกำหนดคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม ทบทวน การดำเนินงานหลักสูตร โดยอาจารย์ใหม่ทุกคน จะต้องผ่านการปฐมนิเทศหรือการแนะนำการจัดการเรียนการสอน และอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือ วิชาชีพ อย่างน้อยปีละครั้ง

4.2 ด้านคุณภาพอาจารย์ มีการรายงานแสดงผลจำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร ซึ่งแสดงร้อยละอาจารย์ที่มีวุฒิปริญญาเอก ร้อยละอาจารย์ที่มีตำแหน่งวิชาการ ผลงานวิชาการของอาจารย์ เพื่อสรุปภาพรวมถึงคุณภาพอาจารย์ของหลักสูตร

4.3 ด้านผลที่เกิดกับอาจารย์ มีการรายงานจำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยแสดงอัตราการคงอยู่ของอาจารย์ประจำปีการศึกษา รวมถึงรายงานสรุปผลความพึงพอใจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรในด้านต่าง ๆ ประกอบด้วย ด้านหลักสูตร ด้านระบบอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการ ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

4.4 ด้านการเรียนการสอน มีการวางแผนเพื่อพัฒนาคุณภาพการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอน และจัดระบบและกลไกส่งเสริมให้อาจารย์ผู้สอนได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอน และการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน การแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาโดยพิจารณาจากประสบการณ์ ความเชี่ยวชาญ ที่เกี่ยวข้อง กับเนื้อหาวิชา รวมถึงมีการรวบรวมข้อมูลสำหรับการปรับปรุงหลักสูตรต่อไป นอกจากนี้อาจมีการแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ จะพิจารณาจากคุณสมบัติ และประสบการณ์ ที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชานั้น ๆ โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาจะเป็นผู้พิจารณาในการเสนอรายชื่อ

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 มีการออกแบบหลักสูตรให้ทันสมัยและตอบโจทย์ความต้องการของประเทศ ของผู้ใช้บัณฑิต โดยมีการผนวกกับการจัดการศึกษาแบบ Outcomes Based Education (OBE) เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 เกณฑ์มาตรฐาน AUNQA และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

5.2 มีการประชุมร่วมกันในการออกแบบหลักสูตรระหว่างอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร มีการจัดทำรายวิชา โดยให้มีวิธีประเมิน การจัดกิจกรรมการสอนที่หลากหลาย เพื่อให้ผลการดำเนินงานบรรลุเป้าหมายของหลักสูตร และได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และสอดคล้องปรัชญา ปณิธาน พันธกิจ และนโยบายของคณะและมหาวิทยาลัย

5.3 การกำหนดอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา อาจารย์ผู้สอน จะพิจารณาจากความเชี่ยวชาญ ประสบการณ์ และคุณวุฒิของอาจารย์เป็นหลัก

5.4 การประเมินผู้เรียนจากการสอบข้อเขียน/ปากเปล่า/ปฏิบัติ/สังเกตพฤติกรรม/การนำเสนอผลงาน และอื่น ๆ ตามที่ระบุไว้ใน มคอ. 3 ของรายวิชา โดยผลการเรียนรู้ให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และเป็นไปตาม CLOs ของรายวิชา และมีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

มีการสำรวจ จัดทำแผน ในการจัดเตรียมสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เช่น ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ เครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ สารเคมี รวมถึงทรัพยากร เทคโนโลยี และสิ่งอำนวยความสะดวก ที่เอื้อต่อการเรียนรู้อื่น ๆ เช่น ห้องสมุด การบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ คอมพิวเตอร์ WiFi โดยมีการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา และอาจารย์ ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เพื่อการปรับปรุงต่อไป

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) ของหลักสูตร

ชนิดของตัวบ่งชี้ : กระบวนการ

เกณฑ์มาตรฐาน : ระดับ

แบบ 1.1 และ แบบ 2.1

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567	ปี 2568
(1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร โดยมีอาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าร่วมประชุมด้วย	X	X	X	X	X
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	X	X	X	X	X
(3) มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา ยกเว้นรายวิชาที่เรียนข้ามสถาบัน	X	X	X	X	X

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปี	ปี	ปี	ปี	ปี
	2564	2565	2566	2567	2568
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 45 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา ยกเว้นรายวิชาที่เรียนข้ามสถาบัน	X	X	X	X	X
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา ยกเว้นรายวิชาที่เรียนข้ามสถาบัน	X	X	X	X	X
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		X	X	X	X
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
(9) อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0			X	X	X
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0				X	X
รวมตัวบ่งชี้ (ตัว) ในแต่ละปี	9	10	11	12	12

เกณฑ์ประเมิน

หลักสูตรได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ ต้องผ่านเกณฑ์ประเมินดังนี้

มีจำนวนตัวบ่งชี้ที่มีผลดำเนินการบรรลุเป้าหมาย ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้รวม โดยพิจารณาจากจำนวนตัวบ่งชี้รวมในแต่ละปี

ปีการศึกษา	หลักสูตรได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ
2564	ต้องบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้รวม 9 ตัว
2565	ต้องบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้รวม 10 ตัว
2566	ต้องบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้รวม 11 ตัว
2567	ต้องบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้รวม 12 ตัว
2568	ต้องบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้รวม 12 ตัว

แบบ 2.2

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567	ปี 2568	ปี 2569
(1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร โดยมีอาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าร่วมประชุมด้วย	X	X	X	X	X	X
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาखा/สาขาวิชา (ถ้ามี)	X	X	X	X	X	X
(3) มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา ยกเว้นรายวิชาที่เรียนข้ามสถาบัน	X	X	X	X	X	X
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 45 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา ยกเว้นรายวิชาที่เรียนข้ามสถาบัน	X	X	X	X	X	X
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X	X
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา ยกเว้นรายวิชาที่เรียนข้ามสถาบัน	X	X	X	X	X	X
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		X	X	X	X	X
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X	X
(9) อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X	X
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X	X
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0					X	X

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปี 2564	ปี 2565	ปี 2566	ปี 2567	ปี 2568	ปี 2569
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0						X
รวมตัวบ่งชี้ (ตัว) ในแต่ละปี	9	10	10	10	11	12

เกณฑ์ประเมิน

หลักสูตรได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ ต้องผ่านเกณฑ์ประเมินดังนี้
มีจำนวนตัวบ่งชี้ที่มีผลดำเนินการบรรลุเป้าหมาย ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้รวม โดยพิจารณาจากจำนวนตัวบ่งชี้รวมในแต่ละปี

ปีการศึกษา	หลักสูตรได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ
2564	ต้องบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้รวม 9 ตัว
2565	ต้องบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้รวม 10 ตัว
2566	ต้องบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้รวม 10 ตัว
2567	ต้องบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้รวม 10 ตัว
2568	ต้องบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้รวม 11 ตัว
2569	ต้องบรรลุเป้าหมายตัวบ่งชี้รวม 12 ตัว

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- 1.1.1 การสอบวัดความรู้
- 1.1.2 การประเมินผลงานที่ได้รับมอบหมาย
- 1.1.3 การตอบคำถาม/อภิปรายตอบโต้ในชั้นเรียน
- 1.1.4 การสังเกตการปฏิบัติงาน

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

นักศึกษาประเมินการสอน/สื่อการสอน/กลยุทธ์การสอนของอาจารย์ทุกรายวิชาเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน เพื่อให้อาจารย์นำผลประเมินไปปรับปรุง

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

ประเมินความสำคัญของหลักสูตร โดยการสำรวจจากนักศึกษา บัณฑิต ผู้ใช้บัณฑิตและผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินมาปรับปรุง/พัฒนาหลักสูตรให้เป็นไปตามความต้องการของสังคมทุก 5 ปีการศึกษา

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

มีการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในเป็นประจำทุกปี โดยใช้เกณฑ์ AUN-QA หรือเกณฑ์อื่นที่มหาวิทยาลัยเห็นชอบ โดยองค์ประกอบ คุณสมบัติเฉพาะของคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยเป็นระยะ ๆ และมีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ 5 ปี

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

4.1 นำปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างจัดการเรียนการสอนและสถานการณ์ปัจจุบันที่เปลี่ยนแปลงไปเพื่อใช้ปรับปรุงการเรียนการสอนในรายวิชา

4.2 คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรดำเนินการประเมินหลักสูตรโดยการสำรวจจากนักศึกษา บัณฑิต ผู้ใช้บัณฑิตและผู้ทรงคุณวุฒิ และนำผลประเมินมาปรับปรุง/พัฒนาหลักสูตรให้เป็นไปตามความต้องการของสังคมทุก 5 ปีการศึกษา

ภาคผนวก ก

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากร ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2561

และ

ประกาศมหาวิทยาลัยศิลปากร เรื่อง มาตรฐานความสามารถทางภาษาอังกฤษสำหรับ
ผู้ที่เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก มหาวิทยาลัยศิลปากร



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากร
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
พ.ศ. ๒๕๖๑

โดยที่เป็นการสมควรให้มีข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ มาตรา ๖๔ และมาตรา ๖๖ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศิลปากร พ.ศ. ๒๕๕๙ สภามหาวิทยาลัยศิลปากรในการประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๑๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๑ จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๑”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา ๒๕๖๑ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในข้อบังคับนี้

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยศิลปากร

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยศิลปากร

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยศิลปากร

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร

“การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา” หมายความว่า การศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต (การศึกษาหลังปริญญาตรี) ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง (การศึกษาหลังประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือปริญญาโท) ระดับปริญญาโท ระดับปริญญาเอกทุกสาขาวิชา และการศึกษาระดับประกาศนียบัตรชั้นสูงหลังระดับปริญญาเอก (Post Doctoral Studies) ของมหาวิทยาลัยศิลปากร

“การจัดการศึกษา” หมายความว่า การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร

“คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย” หมายความว่า คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

“คณะกรรมการประจำคณะ” หมายความว่า คณะกรรมการประจำคณะของคณะวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา และในกรณีที่ไม่มีหลักสูตรพบวิทยาการ ให้หมายความรวมถึงคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยหรือคณะกรรมการประจำคณะที่รับผิดชอบหลักสูตรด้วย

“คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย” หมายความว่า คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

๒

“คณบดีคณะวิชา” หมายความว่า คณบดีของคณะวิชาที่มีการจัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษา และในกรณีที่เป็นหลักสูตรพหุวิทยาการให้หมายความถึงคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

“อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๔ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจในการออกระเบียบ ประกาศ หรือคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาได้เท่าที่ไม่ขัดกับข้อบังคับนี้

ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการดำเนินการหรือการตีความตามข้อบังคับ ให้อธิการบดีมีอำนาจวินิจฉัยสั่งการได้เท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับกฎหมายหรือข้อบังคับนี้ แต่ถ้าอธิการบดีเห็นสมควรก็อาจเสนอให้สภามหาวิทยาลัยวินิจฉัยได้

ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นอย่างยิ่ง สภามหาวิทยาลัยอาจมีมติให้งดใช้ข้อบังคับนี้ทั้งหมด หรือบางส่วนได้

หมวด ๑

บททั่วไป

ข้อ ๕ นักศึกษาแบ่งออกเป็น ๓ ประเภท ได้แก่

๕.๑ นักศึกษาสามัญ ได้แก่ ผู้ซึ่งสอบคัดเลือกได้หรือได้รับการคัดเลือกเข้าศึกษา และได้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาตามข้อบังคับนี้

๕.๒ นักศึกษาพิเศษ ได้แก่ ผู้ซึ่งมหาวิทยาลัยอนุมัติให้เข้าศึกษาได้เป็นกรณีพิเศษ โดยมีความประสงค์ที่จะไม่ขอรับปริญญา หรือผู้ที่ต้องการศึกษาเพื่อขอโอนหน่วยกิตไปยังสถาบันอุดมศึกษาที่ตนสังกัด

๕.๓ นักศึกษาสมทบ ได้แก่ ผู้ซึ่งมหาวิทยาลัยรับให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาล่วงหน้าในขณะที่กำลังศึกษาระดับปริญญาตรี

การรับรองประเภทและสถานภาพนักศึกษา ให้ทำเป็นหนังสือรับรองประเภทและสถานภาพการเป็นนักศึกษาตามแบบและวิธีการที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด โดยให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยเป็นผู้มีอำนาจลงนามรับรอง

ข้อ ๖ ผู้มีสิทธิเข้าศึกษาเป็นนักศึกษาสามัญตามข้อ ๕.๑ ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

๖.๑ เป็นผู้สำเร็จการศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือสภามหาวิทยาลัยรับรอง ซึ่งจำแนกตามระดับการศึกษา ดังต่อไปนี้

๖.๑.๑ ประกาศนียบัตรบัณฑิต จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

๖.๑.๒ ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษา ดังนี้

(๑) สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือ

(๒) สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรีที่มีระยะเวลา

การศึกษา ๖ ปีหรือเทียบเท่าปริญญาโท หรือ

(๓) สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า

๖.๑.๓ ปริญญาโท จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

๖.๑.๔ ปริญญาเอก จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าที่มีผลการเรียนดีมาก หรือไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่คณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

๖.๑.๕ การศึกษาชั้นสูงหลังระดับปริญญาเอก (Post Doctoral Studies) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า

๖.๒ ได้รับการคัดเลือกเข้าศึกษาตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๖.๓ มีคุณสมบัติและเงื่อนไขตามเกณฑ์มาตรฐานการศึกษา เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง และคุณสมบัติอื่นที่กำหนดไว้ในหลักสูตร รวมทั้งคุณสมบัติอื่นที่บัณฑิตวิทยาลัยประกาศกำหนด

ข้อ ๗ คุณสมบัติและวิธีการรับเข้าศึกษาของผู้ที่จะเข้าเป็นนักศึกษาพิเศษตามข้อ ๕.๒ และนักศึกษาสมทบตามข้อ ๕.๓ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๘ การนับวันต่าง ๆ ตามข้อบังคับนี้ ให้นับทุกวันไม่เว้นวันหยุดราชการ และให้ถือกำหนดวันตามปฏิทินการศึกษาซึ่งมหาวิทยาลัยจะประกาศให้ทราบเป็นรายปี เว้นแต่วันสุดท้ายของการนับวันตามกำหนดวันในข้อบังคับนี้ตรงกับวันหยุดราชการ ให้ถือเอาวันทำการถัดไปเป็นวันสุดท้าย

หมวด ๒

การจัดการศึกษา

ข้อ ๙ ให้บัณฑิตวิทยาลัยเป็นส่วนงานกลางของมหาวิทยาลัยในการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาตามข้อบังคับนี้ ทั้งนี้ ให้บัณฑิตวิทยาลัยมีอำนาจออกระเบียบ ประกาศ คำสั่งเพื่อออกหลักเกณฑ์ดำเนินการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้

การจัดการศึกษาให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาฉบับที่ใช้บังคับอยู่ และตามข้อบังคับนี้

นอกจากการจัดการศึกษาตามวรรคสองแล้ว บัณฑิตวิทยาลัยอาจกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการจัดการศึกษาในหลักสูตรเพิ่มเติมก็ได้ ทั้งนี้ ต้องไม่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๑๐ การจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยให้ใช้ระบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็นสองภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ กรณีที่เปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้กำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตโดยมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ

มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาโดยให้มีการลงทะเบียนเรียนสำหรับผู้เข้าศึกษาแบบเต็มเวลา และแบบไม่เต็มเวลา โดยให้กำหนดจำนวนหน่วยกิตที่ให้ลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาและตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง หรือรูปแบบผสมผสาน ดังนี้

๑๐.๑ การศึกษาระบบทางไกล เป็นการจัดการศึกษาโดยใช้ระบบทางไกลผ่านอินเทอร์เน็ต โทรทัศน์ วิทยุกระจายเสียง ไปรษณีย์ และเครือข่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งการศึกษาด้านออนไลน์

๑๐.๒ การศึกษาแบบชุดวิชา (Module System) เป็นการจัดการเรียนการสอนเป็นคราว ๆ คราวละรายวิชาหรือหลายรายวิชา



๔

๑๐.๓ การศึกษาแบบนานาชาติ เป็นการจัดการศึกษาโดยความร่วมมือของสถานศึกษาในต่างประเทศ หรือเป็นหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่มีการจัดการในลักษณะหลักสูตรนานาชาติ

๑๐.๔ การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาแบบก้าวน้ำ เป็นการจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้วให้รองรับศักยภาพของผู้มีความสามารถพิเศษ

๑๐.๕ การจัดการศึกษาแบบบูรณาการ เป็นการจัดการศึกษาโดยผสมผสานศาสตร์สาขาต่าง ๆ เข้าด้วยกัน

๑๐.๖ การจัดการศึกษาหลักสูตรควบระดับบัณฑิตศึกษาสองปริญญา เป็นการศึกษหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาสองหลักสูตรที่ให้ผู้เรียนศึกษาพร้อมกันหรือเหลื่อมเวลากัน โดยผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญาทั้งสองหลักสูตร

๑๐.๗ การจัดการศึกษาตามโครงการเรียนล่วงหน้า เป็นการจัดการศึกษาโดยผู้เข้าร่วมโครงการสามารถลงทะเบียนเรียนในรายวิชาเรียนล่วงหน้า และเมื่อผ่านการวัดผลตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนดไว้ จะสามารถนำรายวิชานั้นมาเทียบเป็นหน่วยกิตในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาได้

๑๐.๘ การจัดการศึกษาแบบอื่น ๆ ตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด

ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามหลักสูตร ระเบียบ ประกาศหรือหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยหรือบัณฑิตวิทยาลัยกำหนดไว้ รวมทั้งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ประกาศกระทรวงศึกษาธิการที่เกี่ยวข้อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษฉบับที่ใช้บังคับอยู่

ข้อ ๑๑ การนับเวลาการศึกษา ให้นับเฉพาะภาคการศึกษาปกติที่เปิดทำการสอน โดยนับรวมเวลาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาด้วย

สำหรับการนับเวลาการศึกษาของการจัดการศึกษาในรูปแบบอื่น ๆ ให้มหาวิทยาลัยเป็นผู้กำหนด

ข้อ ๑๒ ระยะเวลาการศึกษาสำหรับการจัดการศึกษาแบบเต็มเวลา ให้กำหนดดังนี้

๑๒.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตหรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้ใช้เวลาการศึกษาตามที่กำหนดในหลักสูตร แต่ต้องไม่เกิน ๓ ปีการศึกษา

๑๒.๒ หลักสูตรปริญญาโท ให้ใช้เวลาการศึกษาตามที่กำหนดในหลักสูตร แต่ต้องไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา

๑๒.๓ หลักสูตรปริญญาเอก

๑๒.๓.๑ กรณีผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ให้ใช้เวลาการศึกษาตามที่กำหนดในหลักสูตร แต่ต้องไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา

๑๒.๓.๒ กรณีผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ให้ใช้เวลาการศึกษาตามที่กำหนดในหลักสูตร แต่ต้องไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา

ปีการศึกษาตามข้อนี้ ให้นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาต้นของปีการศึกษาหนึ่งถึงวันก่อนวันเปิดภาคการศึกษาต้นของปีการศึกษาถัดไป หรือนับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาปลายของปีการศึกษาหนึ่งถึงวันก่อนวันเปิดภาคการศึกษาปลายของปีการศึกษาถัดไป แล้วแต่กรณี

e

๕

ข้อ ๑๓ ระยะเวลาการศึกษาสำหรับการจัดการศึกษาแบบไม่เต็มเวลา ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

ข้อ ๑๔ การคิดหน่วยกิต

๑๔.๑ การคิดหน่วยกิตในระบบทวิภาค

๑๔.๑.๑ รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๑๔.๑.๒ รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๑๔.๑.๓ การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๑๔.๑.๔ การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้นไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๑๔.๑.๕ การค้นคว้าอิสระที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๑๔.๑.๖ วิทยานิพนธ์ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๑๔.๒ การคิดหน่วยกิตในระบบอื่น ๆ ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาฉบับที่ใช้บังคับอยู่

ข้อ ๑๕ โครงสร้างหลักสูตร

๑๕.๑ ประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

๑๕.๒ ปริญญาโท ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยแบ่งการศึกษาเป็น ๒ แผนคือ

๑๕.๒.๑ แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ ดังนี้

๑๕.๒.๑.๑ แบบ ก ๑ ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติมหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นก็ได้โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด

๑๕.๒.๑.๒ แบบ ก ๒ ทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๑๕.๒.๒ แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษางานรายวิชา โดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ แต่ต้องมีการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต แต่ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต และมีการสอบประมวลความรู้

๖

๑๕.๓ ปริญญาเอก เน้นการวิจัยเพื่อพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง โดยแบ่งการศึกษาเป็น ๒ แบบ คือ

๑๕.๓.๑ แบบ ๑ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ และอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติมหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นก็ได้ โดยไม่นับหน่วยกิต แต่ต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด ดังนี้

๑๕.๓.๑.๑ แบบ ๑.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

๑๕.๓.๑.๒ แบบ ๑.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ ๑.๑ และแบบ ๑.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

๑๕.๓.๒ แบบ ๒ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูงและก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพและศึกษางานรายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

๑๕.๓.๒.๑ แบบ ๒.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๑๕.๓.๒.๒ แบบ ๒.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ ๒.๑ และแบบ ๒.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

๑๕.๔ การศึกษาชั้นสูงหลังระดับปริญญาเอก ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
ข้อ ๑๖ ให้จำแนกสถานภาพนักศึกษาสามัญเป็น ๓ ประเภท ดังนี้

๑๖.๑ นักศึกษาทดลองศึกษา ได้แก่ ผู้ที่สอบคัดเลือกได้ หรือได้รับการคัดเลือกเข้าศึกษาตามข้อบังคับนี้ในลักษณะทดลองศึกษาในภาคการศึกษาแรก และเมื่อได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขข้อ ๑๗ แล้ว จึงจะปรับสถานภาพเป็นนักศึกษาปกติได้

๑๖.๒ นักศึกษาปกติ ได้แก่

๑๖.๒.๑ นักศึกษาระดับปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑ หรือปริญญาเอก แบบ ๑ ที่ได้รับการประเมินความก้าวหน้าในระหว่างที่ยังไม่ได้ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ โดยได้รับสัญลักษณ์ SP หรือได้รับสัญลักษณ์ IP หลังจากลงทะเบียนวิทยานิพนธ์แล้ว

๑๖.๒.๒ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หรือปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๒ หรือแผน ข หรือปริญญาเอก แบบ ๒ ที่สอบได้ค่าระดับเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาตั้งแต่ ๓.๐๐ ขึ้นไป หรือได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมสำหรับภาคการศึกษาปกติตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๒ เป็นต้นไป ตั้งแต่ ๓.๐๐ ขึ้นไป และหากได้ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระแล้วแต่กรณี ก็จะต้องได้รับสัญลักษณ์ IP ด้วย

กรณีตามข้อ ๑๖.๒.๑ หรือข้อ ๑๖.๒.๒ แล้วแต่กรณี หากนักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่หลักสูตรกำหนดให้วัดผลโดยไม่มีค่าระดับ ในรายวิชาที่ถูกกำหนดให้เป็นวิชาพื้นฐานหรือวิชาบังคับของหลักสูตรนั้นในภาคการศึกษานั้น นักศึกษาจะต้องได้รับสัญลักษณ์ S ทุกรายวิชา

๖

๑๕.๓ ปริญญาเอก เน้นการวิจัยเพื่อพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง โดยแบ่งการศึกษาเป็น ๒ แบบ คือ

๑๕.๓.๑ แบบ ๑ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ และอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติมหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นก็ได้ โดยไม่นับหน่วยกิต แต่ต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด ดังนี้

๑๕.๓.๑.๑ แบบ ๑.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

๑๕.๓.๑.๒ แบบ ๑.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ ๑.๑ และแบบ ๑.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

๑๕.๓.๒ แบบ ๒ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูงและก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพและศึกษางานรายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

๑๕.๓.๒.๑ แบบ ๒.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๑๕.๓.๒.๒ แบบ ๒.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และศึกษางานรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ ๒.๑ และแบบ ๒.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

๑๕.๔ การศึกษาชั้นสูงหลังระดับปริญญาเอก ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
ข้อ ๑๖ ให้จำแนกสถานภาพนักศึกษาสามัญเป็น ๓ ประเภท ดังนี้

๑๖.๑ นักศึกษาทดลองศึกษา ได้แก่ ผู้ที่สอบคัดเลือกได้ หรือได้รับการคัดเลือกเข้าศึกษาตามข้อบังคับนี้ในลักษณะทดลองศึกษาในภาคการศึกษาแรก และเมื่อได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขข้อ ๑๗ แล้ว จึงจะปรับสถานภาพเป็นนักศึกษาปกติได้

๑๖.๒ นักศึกษาปกติ ได้แก่

๑๖.๒.๑ นักศึกษาระดับปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑ หรือปริญญาเอก แบบ ๑ ที่ได้รับการประเมินความก้าวหน้าในระหว่างที่ยังไม่ได้ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ โดยได้รับสัญลักษณ์ SP หรือได้รับสัญลักษณ์ IP หลังจากลงทะเบียนวิทยานิพนธ์แล้ว

๑๖.๒.๒ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หรือปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๒ หรือแผน ข หรือปริญญาเอก แบบ ๒ ที่สอบได้ค่าระดับเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาตั้งแต่ ๓.๐๐ ขึ้นไป หรือได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมสำหรับภาคการศึกษาปกติตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๒ เป็นต้นไป ตั้งแต่ ๓.๐๐ ขึ้นไป และหากได้ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระแล้วแต่กรณี ก็จะต้องได้รับสัญลักษณ์ IP ด้วย

กรณีตามข้อ ๑๖.๒.๑ หรือข้อ ๑๖.๒.๒ แล้วแต่กรณี หากนักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่หลักสูตรกำหนดให้วัดผลโดยไม่มีค่าระดับ ในรายวิชาที่ถูกกำหนดให้เป็นวิชาพื้นฐานหรือวิชาบังคับของหลักสูตรนั้นในภาคการศึกษานั้น นักศึกษาจะต้องได้รับสัญลักษณ์ S ทุกรายวิชา

๘

๒๐.๒ นอกเหนือจากกรณีตามข้อ ๒๐.๑ นักศึกษาอาจขอลาพักการศึกษาเป็นกรณีพิเศษในกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้ โดยให้ยื่นคำร้องต่อคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยโดยเร็วที่สุดก่อนปิดภาคการศึกษานั้น

๒๐.๒.๑ ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

๒๐.๒.๒ ได้รับทุนการศึกษาระหว่างประเทศหรือทุนอื่นใด ซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นควรสนับสนุน

๒๐.๒.๓ เจ็บป่วยต้องพักรักษาตัวเป็นเวลานานตามคำสั่งหรือความเห็นชอบของแพทย์โดยมีใบรับรองแพทย์หรือใบความเห็นแพทย์จากโรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลของทางราชการและโรงพยาบาลของเอกชนตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลกำหนด

๒๐.๒.๔ มีเหตุจำเป็นหรือเหตุสุดวิสัยอันควรได้รับการพิจารณาให้ลาพักการศึกษาได้

ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา ให้นับระยะเวลาที่ลาพักรวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษาด้วย

ทั้งนี้ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมลาพักการศึกษาเพื่อรักษาสถานภาพทุกภาคการศึกษา เว้นแต่นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาหลังจากที่ได้ลงทะเบียนรายวิชาแล้ว และพ้นจากกำหนดการเพิ่มถอนรายวิชา ในกรณีนี้ให้นักศึกษาได้สัญลักษณ์ W ในทุกรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนไว้ในภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา

ให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยเป็นผู้พิจารณาเหตุจำเป็นอันสมควรหรือเหตุสุดวิสัยในการลาพักการศึกษา และมีอำนาจอนุมัติให้ลาพักการศึกษาได้ครั้งละไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษาปกติติดต่อกัน แต่รวมเวลาการลาพักการศึกษาทั้งหมดต้องไม่เกิน ๔ ภาคการศึกษาปกติ

การนับระยะเวลาการศึกษาของนักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาซึ่งเมื่อนับรวมระยะเวลาการศึกษาแล้ว ไม่สามารถปฏิบัติตามหลักเกณฑ์เกี่ยวกับระยะเวลาการศึกษาตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรตามข้อ ๑๒ ได้ หรือมีความจำเป็นต้องปฏิบัตินอกเหนือจากที่กำหนดไว้ตามหลักเกณฑ์ดังกล่าว ให้นำเสนอคณะกรรมการการอุดมศึกษาเพื่อพิจารณาเป็นกรณีไป

ข้อ ๒๑ การขอกลับเข้าศึกษา นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาตามข้อ ๒๐ หรือถูกสั่งพักการศึกษาตามข้อ ๔๘.๓ เมื่อจะกลับเข้าศึกษาใหม่จะต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษาต่อคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๑๔ วันก่อนวันเปิดภาคการศึกษา มิฉะนั้นจะไม่มีสิทธิลงทะเบียนรายวิชาในภาคการศึกษานั้น เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยเป็นกรณีพิเศษ

กรณีการขอกลับเข้าศึกษาเพื่อทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระใหม่ตามข้อ ๔๕ (๒) ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

ข้อ ๒๒ นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาในกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้

๒๒.๑ ขาดคุณสมบัติของการเข้าเป็นนักศึกษาตามข้อ ๖

๒๒.๒ ลาออกจากการศึกษา

๒๒.๓ นักศึกษาปกติที่สอบได้ค่าระดับเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาต่ำกว่า ๒.๕๐ หรือนักศึกษาทดลองศึกษาที่สอบได้ค่าระดับเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาต่ำกว่า ๓.๐๐ และหรือได้รับสัญลักษณ์ U ในรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งซึ่งถูกกำหนดให้เป็นวิชาพื้นฐานหรือวิชาบังคับของหลักสูตรนั้น

๙

- ๒๒.๔ สอบได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๕๐ ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๒ เป็นต้นไป
- ๒๒.๕ เป็นนักศึกษารอพินิจ ๒ ภาคการศึกษาปกติต่อเนื่องกัน
- ๒๒.๖ ไม่ได้รับอนุมัติหัวข้อและโครงการวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระภายในกำหนดเวลาตามข้อ ๔๔.๑.๓
- ๒๒.๗ ไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขการลาพักการศึกษาและการขอกลับเข้าศึกษาตามข้อ ๒๐ และข้อ ๒๑ หรือไม่ลงทะเบียนรายวิชาในภาคการศึกษาปกติตามข้อ ๒๕.๑ และข้อ ๒๕.๒
- ๒๒.๘ สอบวัดคุณสมบัติไม่ผ่านเป็นครั้งที่ ๒ ตามข้อ ๔๒.๕ หรือสอบประมวลความรู้ไม่ผ่านเป็นครั้งที่ ๒ ตามข้อ ๔๓.๔
- ๒๒.๙ สอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระตก
- ๒๒.๑๐ ถูกลงโทษกรณีกระทำผิดระเบียบการสอบหรือจริยธรรมของนักศึกษาในความผิดประเภททุจริตตามข้อ ๕๐.๑
- ๒๒.๑๑ กระทำผิดวินัยของนักศึกษาและถูกลงโทษให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยวินัยนักศึกษา และระเบียบมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการรักษาวินัยนักศึกษา
- ๒๒.๑๒ ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรภายในกำหนดเวลาตามข้อ ๑๒
- ๒๒.๑๓ ศึกษาครบถ้วนตามหลักสูตรและได้รับอนุมัติให้สำเร็จการศึกษา
- ๒๒.๑๔ ตาย
- ๒๒.๑๕ เหตุอื่นตามที่สภามหาวิทยาลัยมีมติให้พ้นสภาพ
- ให้บัณฑิตวิทยาลัยออกประกาศการพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ยกเว้นกรณีตามข้อ ๒๒.๑๓
- ข้อ ๒๓ นักศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๒๒.๒ หรือข้อ ๒๒.๗ อาจขอกลับเข้าเป็นนักศึกษาใหม่ภายในกำหนดระยะเวลา ๒ ปีนับแต่วันที่นักศึกษาผู้นั้นพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา เมื่อบัณฑิตวิทยาลัยเห็นสมควรและอนุมัติให้กลับเข้าศึกษาใหม่ได้ โดยให้นับระยะเวลาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษานั้นรวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษาทั้งหมด ในกรณีเช่นนี้นักศึกษาจะต้องเสียค่าธรรมเนียมเสมือนเป็นผู้ลาพักการศึกษารวมทั้งค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ที่ต้องชำระหรือค้างชำระด้วย

หมวด ๓

การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาและการลงทะเบียนรายวิชา

ส่วนที่ ๑

การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาและการลงทะเบียนรายวิชาของนักศึกษาสามัญ

- ข้อ ๒๔ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา
- ๒๔.๑ ผู้ที่สอบคัดเลือกได้หรือได้รับการคัดเลือกให้เข้าศึกษา ให้ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาตามที่บัณฑิตวิทยาลัยประกาศกำหนด
- เมื่อนักศึกษาได้ขึ้นทะเบียนแล้ว ให้มีสถานภาพเป็นนักศึกษาสามัญสังกัดบัณฑิตวิทยาลัย โดยมีสิทธิได้รับรหัสนักศึกษาและบัตรประจำตัวนักศึกษาตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด
- ๒๔.๒ ผู้ที่ไม่สามารถขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาตามวันและเวลาที่กำหนดโดยไม่แจ้งสาเหตุอันสมควร ให้ถือว่าผู้นั้นสละสิทธิในการเข้าเป็นนักศึกษา



ข้อ ๒๕ การลงทะเบียนรายวิชาตามหลักสูตร

๒๕.๑ นักศึกษาต้องลงทะเบียนทุกภาคการศึกษาปกติตามกำหนดเวลาในปฏิทิน การศึกษาโดยต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งนี้ ในกรณีที่นักศึกษามีหนี้สินค้างชำระ ค่าธรรมเนียมหรือหนี้สินอื่นกับมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องชำระหนี้สินเหล่านั้นให้เรียบร้อยตามหลักเกณฑ์ และวิธีการที่บัณฑิตวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยกำหนด จึงจะถือว่าการลงทะเบียนนั้นสมบูรณ์

๒๕.๒ นักศึกษาที่ไม่ดำเนินการลงทะเบียนวิชาเรียนภายใน ๑๔ วันแรกของ ภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๗ วันแรกของภาคการศึกษาฤดูร้อนนับแต่วันเปิดภาคการศึกษา จะไม่มีสิทธิ ลงทะเบียนวิชาเรียนในภาคการศึกษานั้น เว้นแต่จะได้รับอนุมัติเป็นกรณีพิเศษจากคณะกรรมการประจำ บัณฑิตวิทยาลัย เมื่อเห็นว่ามีเหตุสำคัญและจำเป็นที่จะทำให้นักศึกษาผู้นั้นไม่อาจดำเนินการลงทะเบียนทัน ตามกำหนดและระยะเวลาที่พังกำหนดตามนั้นไม่เกินวันก่อนวันแรกของการสอบปลายภาคการศึกษานั้น และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยแล้ว ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเป็นกรณีพิเศษ เช่นนี้ ถ้าเวลาเรียนนับจากวันลงทะเบียนมีเหลืออยู่ไม่ถึงร้อยละ ๘๐ ของภาคการศึกษานั้น ก็ให้มีสิทธิ เข้าสอบปลายภาคในรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนด้วย หากนักศึกษาได้เข้าศึกษาในรายวิชานั้นมาแล้วไม่น้อยกว่า ร้อยละ ๘๐ ของเวลาศึกษาที่เหลือ

๒๕.๓ นักศึกษาที่ลงทะเบียนหลังจากวันที่กำหนดจะต้องชำระค่าธรรมเนียมเพิ่ม เป็นกรณีพิเศษตามอัตราที่กำหนดไว้ในข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยอัตราค่าธรรมเนียมการศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา

๒๕.๔ นักศึกษาที่ไม่ลงทะเบียนรายวิชาในภาคการศึกษาใดจะต้องลาพักการศึกษา สำหรับภาคการศึกษานั้นตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในข้อ ๒๐.๑ หากไม่ปฏิบัติดังกล่าวให้นักศึกษาผู้นั้นพ้นสภาพ การเป็นนักศึกษา

๒๕.๕ คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยโดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาอาจอนุมัติให้ นักศึกษาปกติตามข้อ ๑๖.๒ ลงทะเบียนศึกษารายวิชาใดในระดับบัณฑิตศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่ มหาวิทยาลัยกำหนดได้ในกรณีที่รายวิชานั้นไม่ได้เปิดสอนอยู่ในมหาวิทยาลัยและจะเป็นประโยชน์แก่นักศึกษา โดยมีเงื่อนไขดังนี้

๒๕.๕.๑ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิต ขั้นสูง หรือปริญญาโท จะลงทะเบียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต และให้นำมานับหน่วยกิตและคำนวณ ค่าระดับเฉลี่ยด้วย

๒๕.๕.๒ นักศึกษาระดับปริญญาเอก จะไม่นำมานับหน่วยกิตในหลักสูตร

๒๕.๖ นักศึกษาระดับปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑ หรือปริญญาเอก แบบ ๑ ที่ไม่มี การลงทะเบียนรายวิชาและยังไม่ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ ให้ลงทะเบียนรักษาสถานภาพนักศึกษา ทุกภาคการศึกษาปกติ เว้นแต่หลักสูตรกำหนดค่าลงทะเบียนแบบเหมาจ่าย นักศึกษาจะต้องชำระ ค่าลงทะเบียนให้ครบถ้วนตามจำนวนค่าลงทะเบียนแบบเหมาจ่าย

๒๕.๗ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตขั้นสูง หรือปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๒ หรือ แผน ข หรือปริญญาเอก แบบ ๒ ที่ศึกษารายวิชาครบตามหลักสูตร แล้วแต่ยังไม่สำเร็จการศึกษาและยังไม่ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ต้องลงทะเบียนรักษาสถานภาพนักศึกษาทุกภาคการศึกษาปกติ เว้นแต่หลักสูตรกำหนดค่าลงทะเบียนแบบเหมาจ่าย นักศึกษา จะต้องชำระค่าลงทะเบียนให้ครบถ้วนตามจำนวนค่าลงทะเบียนแบบเหมาจ่าย



๑๑

๒๕.๘ จำนวนหน่วยกิตที่นักศึกษาลงทะเบียนแต่ละภาคการศึกษา

๒๕.๘.๑ ภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต

๒๕.๘.๒ ภาคการศึกษาฤดูร้อน นักศึกษาลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

การลงทะเบียนตามวรรคหนึ่งไม่นับรวมหน่วยกิตของรายวิชาที่ต้องศึกษาโดยไม่นับหน่วยกิต

นักศึกษาที่ประสงค์จะลงทะเบียนเกินกว่าที่กำหนดไว้ในวรรคหนึ่ง ให้ยื่นคำร้องต่อคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อขออนุมัติเป็นกรณีพิเศษ

๒๕.๙ นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระเมื่อได้รับอนุมัติหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระแล้ว

ข้อ ๒๖ การขอลอนและขอเพิ่มรายวิชา

๒๖.๑ การขอลอนรายวิชาให้กระทำโดยมีเงื่อนไขและมีผลดังต่อไปนี้

๒๖.๑.๑ ในกรณีที่ขอลอนภายใน ๑๔ วันแรกของภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๗ วันแรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งนี้ รายวิชาที่ขอลอนนั้นจะไม่ปรากฏในทะเบียนแสดงผลการศึกษา และให้ได้รับค่าลงทะเบียนเรียนรายวิชาคืนตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

๒๖.๑.๒ ในกรณีที่ขอลอนภายหลังจากกำหนดเวลาตามข้อ ๒๖.๑.๑ แต่ไม่เกิน ๘๔ วันแรกของภาคการศึกษาปกติ หรือไม่เกิน ๔๒ วันแรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษา ทั้งนี้ นักศึกษาจะได้รับสัญลักษณ์ W ในรายวิชาที่ขอลอน และไม่ได้รับค่าลงทะเบียนเรียนรายวิชาคืน

๒๖.๑.๓ การขอลอนรายวิชาใดภายหลังจากกำหนดเวลาตามข้อ ๒๖.๑.๒ จะกระทำมิได้ เว้นแต่จะได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษา และคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติให้ถอนรายวิชาได้ ในกรณีเช่นนี้นักศึกษาจะได้รับสัญลักษณ์ W ในรายวิชาที่ได้รับอนุมัติให้ถอนนั้น และไม่ได้รับค่าลงทะเบียนเรียนรายวิชาคืน

๒๖.๒ การขอเพิ่มรายวิชาให้กระทำภายใน ๑๔ วันแรกของภาคการศึกษาปกติ หรือภายใน ๗ วันแรกของภาคการศึกษาฤดูร้อน โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษา เว้นแต่กรณีที่นักศึกษาขอเพิ่มรายวิชาเมื่อพ้นระยะเวลาที่กำหนดจะต้องได้รับอนุมัติจากอาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ที่ปรึกษาและได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยก่อน ทั้งนี้ นักศึกษาผู้นั้นจะต้องมีเวลาศึกษาไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาศึกษาทั้งหมดในภาคการศึกษานั้น

ข้อ ๒๗ อัตราค่าธรรมเนียมการศึกษาและค่าบริการต่าง ๆ รวมทั้งกรณีที่นักศึกษาอาจได้รับค่าธรรมเนียมคืน ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยอัตราค่าธรรมเนียมการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

ส่วนที่ ๒

การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาและการลงทะเบียนรายวิชาของนักศึกษาพิเศษ

ข้อ ๒๘ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาพิเศษ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

เมื่อนักศึกษาได้ขึ้นทะเบียนแล้ว ให้มีสถานภาพเป็นนักศึกษาพิเศษสังกัดบัณฑิตวิทยาลัย โดยมีสิทธิได้รับรหัสนักศึกษาและบัตรประจำตัวนักศึกษาตามหลักเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด



๑๒

ข้อ ๒๙ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาของนักศึกษาพิเศษ ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด ในกรณีที่คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยยังไม่ได้กำหนดไว้ ให้นำความในข้อ ๒๕ มาใช้บังคับโดยอนุโลม

ส่วนที่ ๓

การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาและการลงทะเบียนรายวิชาของนักศึกษาสมทบ

ข้อ ๓๐ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาสมทบ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

เมื่อนักศึกษาได้ขึ้นทะเบียนแล้ว ให้มีสถานภาพเป็นนักศึกษาสมทบสังกัดบัณฑิตวิทยาลัย โดยมีสิทธิได้รับรหัสนักศึกษาและบัตรประจำตัวนักศึกษาตามหลักเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๓๑ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาของนักศึกษาสมทบ ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด ในกรณีที่คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยยังไม่ได้กำหนดไว้ ให้นำความในข้อ ๒๕ มาใช้บังคับโดยอนุโลม

หมวด ๔

การวัดผลและการประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๓๒ การวัดผลการศึกษา

๓๒.๑ ให้มีการวัดผลการศึกษาทุกรายวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนไว้แต่ละภาคการศึกษา โดยอาจวัดผลด้วยการสอบหรือวิธีอื่นที่เหมาะสม

บัณฑิตวิทยาลัยอาจกำหนดระเบียบที่ไม่ขัดกับข้อบังคับนี้เพื่อใช้ในการวัดผลตามความเหมาะสมของแต่ละสาขาวิชาหรือรายวิชา

๓๒.๒ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแต่ละภาคการศึกษา นักศึกษาจะมีสิทธิเข้าสอบปลายภาคหรือได้รับการวัดผลในรายวิชาใดเมื่อมีเวลาศึกษาในรายวิชานั้นมาแล้วไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาศึกษาทั้งหมดในภาคการศึกษานั้น หรือได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้สำหรับรายวิชานั้นเสร็จสิ้นแล้ว หรือได้รับยกเว้นตามข้อ ๒๕.๒

ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชารายงานผลการศึกษาให้บัณฑิตวิทยาลัยโดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะภายในระยะเวลาตามที่กำหนดในปฏิทินการศึกษา หากพ้นกำหนดเวลาดังกล่าวแล้วบัณฑิตวิทยาลัยยังไม่ได้รับรายงานผลการศึกษา จะบันทึกสัญลักษณ์ X ในรายวิชาดังกล่าว และให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาดำเนินการให้ได้ผลการศึกษาวิชานั้นและส่งให้บัณฑิตวิทยาลัยโดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะโดยเร็วที่สุด ทั้งนี้ ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาชี้แจงเหตุผลความจำเป็นที่ไม่สามารถรายงานผลการศึกษาได้ทันภายในกำหนดเวลาต่อคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยโดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ และรายงานต่อสภาวิชาการด้วย

ในกรณีที่ได้รายงานผลการศึกษาในรายวิชาใดมายังคณะและบัณฑิตวิทยาลัยแล้ว และอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชามีความประสงค์จะขอแก้ไขผลการศึกษาวิชานั้น ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาจัดทำคำชี้แจงพร้อมแนบสมุดคำตอบหรือหลักฐานการให้คะแนนทั้งก่อนแก้ไขและหลังแก้ไข นำเสนอคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยโดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะเพื่อพิจารณานำเสนออธิการบดีหรือผู้ที่ได้รับมอบหมายพิจารณาอนุมัติ และรายงานให้สภาวิชาการทราบต่อไป



(ข)

๑๓

การขอแก้ไขผลการศึกษานอกเหนือจากกรณีที่กำหนดไว้ตามวรรคสาม ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๓๓ หลักเกณฑ์การประเมินผลรายวิชาและหลักเกณฑ์การประเมินค่าระดับการศึกษา ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาเสนอขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ

ข้อ ๓๔ การประเมินผลการศึกษา

๓๔.๑ รายวิชาที่มีการวัดผลเป็นระดับ (Grade) ให้กำหนดค่าระดับ (Grade Point) โดยมีสัญลักษณ์ดังนี้

ผลการศึกษา	สัญลักษณ์	ค่าระดับ
ดีเยี่ยม (Excellent)	A	๔.๐๐
ดีมาก (Very Good)	B+	๓.๕๐
ดี (Good)	B	๓.๐๐
เกือบดี (Fairly Good)	C+	๒.๕๐
พอใช้ (Fair)	C	๒.๐๐
อ่อน (Poor)	D+	๑.๕๐
อ่อนมาก (Very Poor)	D	๑.๐๐
ตก (Failed)	F	๐

๓๔.๒ ในกรณีที่หลักสูตรกำหนดให้มีการวัดผลในรายวิชาใดโดยไม่มีค่าระดับ หรือวัดผลโดยการประเมินความก้าวหน้า ให้แสดงผลการศึกษาในรายวิชานั้นด้วยสัญลักษณ์ ดังนี้

สัญลักษณ์	ผลการศึกษา
S (Satisfactory)	สอบได้ไม่กำหนดระดับ
U (Unsatisfactory)	สอบตกไม่กำหนดระดับ

๓๔.๓ ในกรณีที่หลักสูตรกำหนดให้มีการวัดผลโดยการประเมินความก้าวหน้า ให้แสดงผลการศึกษาในรายวิชานั้นด้วยสัญลักษณ์ ดังนี้

สัญลักษณ์	ผลการศึกษา
SP (Satisfactory Progress)	ความก้าวหน้าเป็นที่พอใจ
UP (Unsatisfactory Progress)	ความก้าวหน้าไม่เป็นที่พอใจ

๓๔.๔ ในกรณีที่รายวิชาใดยังมิได้ทำการวัดผลหรือไม่มีการวัดผล ให้รายงานผลการศึกษารายวิชานั้นด้วยสัญลักษณ์อย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

สัญลักษณ์	ผลการศึกษา
I (Incomplete)	ไม่สมบูรณ์
W (Withdrawn)	ถอนวิชาเรียน
Au (Audit)	เรียนโดยไม่ได้เข้ารับการประเมินผล
IP (In Progress)	มีความก้าวหน้า (สำหรับรายวิชาที่ใช้เวลาปฏิบัติงานต่อเนื่องและไม่สามารถดำเนินการให้เสร็จก่อนสิ้นภาคการศึกษา)
X (No Report)	ไม่ปรากฏรายงานผลการศึกษา

๑๔

๓๔.๕ ในกรณีรายวิชาที่มาจากเทียบโอนหน่วยกิตจากสถาบันการศึกษาอื่น โดยให้แสดงผลการศึกษาในรายวิชานั้นด้วยสัญลักษณ์ ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
A*	ได้สัญลักษณ์ A จากสถาบันการศึกษาเดิม
B+*	ได้สัญลักษณ์ B+ จากสถาบันการศึกษาเดิม
B*	ได้สัญลักษณ์ B จากสถาบันการศึกษาเดิม
S*	ได้สัญลักษณ์ S จากสถาบันการศึกษาเดิม

๓๔.๖ ในกรณีรายวิชาที่มาจากเทียบโอนความรู้จากการศึกษานอกระบบ หรือ การศึกษาตามอัธยาศัย ให้แสดงผลการศึกษาตามหลักเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด ซึ่งอาจกำหนดเป็น ค่าระดับด้วยก็ได้

๓๔.๗ การประเมินผลวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

๓๔.๗.๑ การประเมินผลวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระซึ่งอยู่ในระหว่างการเรียบเรียงหลังจากนักศึกษาได้ลงทะเบียนแล้ว ให้แสดงผลการศึกษาด้วยสัญลักษณ์ ดังนี้

สัญลักษณ์	ผลการศึกษา
IP (In Progress)	มีความก้าวหน้า
NP (No Progress)	ไม่มีความก้าวหน้า

๓๔.๗.๒ การประเมินผลวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระซึ่งเรียบเรียงเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้กำหนดเป็น ๔ ระดับ ดังนี้

สัญลักษณ์	ผลการศึกษา
Excellent	ดีเยี่ยม
Good	ดี
Pass	ผ่าน
Failed	ตก

๓๔.๘ การให้สัญลักษณ์ I จะให้ในกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้

๓๔.๘.๑ นักศึกษาป่วยระหว่างการสอบรายวิชานั้นหรือขาดสอบเนื่องจากป่วย โดยมีใบรับรองแพทย์จากโรงพยาบาลหรือสถานพยาบาลของทางราชการ และโรงพยาบาลของเอกชน ตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาล หรือขาดสอบโดยได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

๓๔.๘.๒ นักศึกษาทำงานที่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษารายวิชานั้นยังไม่ครบถ้วนและอาจารย์ผู้สอนเห็นว่ายังไม่สมควรวัดผลการศึกษาขั้นสุดท้ายของนักศึกษา

การแก้ค่า I นักศึกษาจะต้องสอบและ/หรือปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายจากอาจารย์ผู้สอนให้ครบถ้วนเพื่อให้อาจารย์ผู้สอนวัดผลและส่งผลการศึกษาของนักศึกษาแก่บัณฑิตวิทยาลัย ภายใน ๑๐ วันหลังจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติถัดไป หากพ้นกำหนดดังกล่าวบัณฑิตวิทยาลัยจะเปลี่ยนสัญลักษณ์ I เป็น F หรือ U โดยอัตโนมัติ เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยให้ขยายเวลาได้ เป็นกรณีพิเศษเมื่อเห็นว่ามีเหตุผลสำคัญและจำเป็นโดยอาจารย์ผู้สอนต้องแจ้งให้บัณฑิตวิทยาลัยทราบล่วงหน้า เป็นลายลักษณ์อักษรด้วย

๓๔.๙ การให้สัญลักษณ์ X จะให้เฉพาะรายวิชาที่ไม่ปรากฏรายงานผลการศึกษา

๑๕

๓๔.๑๐ การให้สัญลักษณ์ F จะให้ในกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้

๓๔.๑๐.๑ นักศึกษาไม่ผ่านการวัดผลหรือสอบไม่ผ่านตามข้อ ๓๒.๑

๓๔.๑๐.๒ นักศึกษาไม่มีสิทธิเข้าสอบหรือไม่ได้รับการวัดผลตามข้อ ๓๒.๒

๓๔.๑๐.๓ นักศึกษาทำผิดระเบียบการสอบและได้รับโทษให้สอบตกตาม

ข้อ ๕๐.๑

๓๔.๑๐.๔ นักศึกษาไม่แก้ค่า I ตามข้อ ๓๔.๘

๓๔.๑๐.๕ นักศึกษาขาดสอบโดยไม่ได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

๓๔.๑๐.๖ นักศึกษาไม่ได้รับอนุมัติให้ถอนรายวิชาตามข้อ ๒๖.๑.๓

๓๔.๑๑ การให้สัญลักษณ์ S จะให้ในกรณีที่รายวิชาซึ่งมีผลการศึกษาสอบได้ไม่กำหนดระดับและหลักสูตรระบุให้วัดผลการศึกษาโดยไม่มีค่าระดับหรือในกรณีที่ได้รับอนุมัติให้โอนหน่วยกิตตามข้อ ๑๘ การให้สัญลักษณ์ U จะให้เฉพาะรายวิชาซึ่งมีผลการศึกษาสอบตกไม่กำหนดระดับและหลักสูตรระบุให้วัดผลการศึกษาโดยไม่มีค่าระดับ

๓๔.๑๒ การให้สัญลักษณ์ SP จะให้เฉพาะกรณีที่นักศึกษาระดับปริญญาโทแผน ก แบบ ก ๑ หรือปริญญาเอก แบบ ๑ ยังไม่ได้ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือผู้ที่คณบดีคณะวิชามอบหมายพิจารณาผลการศึกษาโดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติมีความก้าวหน้าเป็นที่พอใจ

การให้สัญลักษณ์ UP จะให้เฉพาะกรณีที่นักศึกษาระดับปริญญาโทแผน ก แบบ ก ๑ หรือปริญญาเอก แบบ ๑ ยังไม่ได้ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือผู้ที่คณบดีคณะวิชาพิจารณาผลการศึกษาโดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะเมื่อสิ้นภาคการศึกษา มีความก้าวหน้าไม่เป็นที่พอใจ

๓๔.๑๓ การให้สัญลักษณ์ IP จะให้เพื่อแสดงฐานะของวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่อยู่ระหว่างการเรียบเรียงว่ามีความก้าวหน้าเมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติทุกภาคนับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่นักศึกษาลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

การให้สัญลักษณ์ NP จะให้เพื่อแสดงฐานะของวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่อยู่ในระหว่างการเรียบเรียงว่าไม่มีความก้าวหน้าเมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติทุกภาคนับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่นักศึกษาลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

๓๔.๑๔ การให้สัญลักษณ์ W จะให้เฉพาะกรณีที่ระบุไว้ในข้อ ๒๐ ข้อ ๒๖.๑.๒ และข้อ ๒๖.๑.๓

๓๔.๑๕ การให้สัญลักษณ์ Au จะให้ในรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนโดยไม่ได้เข้ารับการประเมินผล

๓๔.๑๖ การให้สัญลักษณ์ A*, B+, B*, S* จะให้ในรายวิชาที่ได้รับอนุมัติให้โอนหน่วยกิตจากสถาบันการศึกษาอื่น

ข้อ ๓๕ การนับหน่วยกิตและการลงทะเบียนรายวิชาซ้ำ

๓๕.๑ การนับหน่วยกิตเพื่อให้ครบหลักสูตรตามข้อบังคับนี้ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หรือปริญญาโท ให้นับหน่วยกิตเฉพาะรายวิชาที่นักศึกษาสอบได้ค่าระดับผลการศึกษาไม่ต่ำกว่า C หรือได้รับสัญลักษณ์ S เท่านั้น เว้นแต่รายวิชาที่หลักสูตรกำหนดไว้เป็นวิชาบังคับหรือวิชาบังคับเลือก นักศึกษาต้องสอบได้ค่าระดับผลการศึกษาไม่ต่ำกว่า B หรือได้รับสัญลักษณ์ S ในกรณีที่หลักสูตรกำหนดไว้ว่าต้องได้ S ส่วนปริญญาเอก แบบ ๒ ให้นับหน่วยกิตเฉพาะ

๑๖

รายวิชาที่นักศึกษาสอบได้ค่าระดับผลการศึกษาไม่ต่ำกว่า B หรือได้รับสัญลักษณ์ S ในกรณีที่หลักสูตรกำหนดไว้ว่าต้องได้ S

๓๕.๒ นักศึกษาที่สอบได้ค่าระดับผลการศึกษาค่าต่ำกว่า B หรือได้รับสัญลักษณ์ U ในรายวิชาที่เป็นวิชาบังคับ ต้องลงทะเบียนรายวิชานั้นใหม่ให้ได้ค่าระดับผลการศึกษาไม่ต่ำกว่า B หรือได้รับสัญลักษณ์ S แล้วแต่กรณี

๓๕.๓ ในกรณีที่นักศึกษาสอบได้ค่าระดับผลการศึกษาค่าต่ำกว่า B หรือได้รับสัญลักษณ์ U ในรายวิชาบังคับเลือก นักศึกษามีสิทธิลงทะเบียนรายวิชาเดิมนั้นใหม่ หรืออาจลงทะเบียนรายวิชาอื่นในกลุ่มเดียวกันก็ได้

๓๕.๔ รายวิชาบังคับหรือรายวิชาบังคับเลือกที่นักศึกษาสอบได้ค่าระดับผลการศึกษาไม่ต่ำกว่า B นักศึกษาไม่มีสิทธิลงทะเบียนรายวิชานั้นอีก

๓๕.๕ นักศึกษาที่สอบได้ค่าระดับผลการศึกษาค่าต่ำกว่า B หรือได้รับสัญลักษณ์ U ในรายวิชาที่เป็นวิชาเลือกมีสิทธิลงทะเบียนรายวิชาเดิมนั้นใหม่หรืออาจลงทะเบียนรายวิชาเลือกอื่นแทนก็ได้

๓๕.๖ ในกรณีที่นักศึกษาต้องลงทะเบียนรายวิชาใดซ้ำหรือแทนตามที่หลักสูตรกำหนด การนับหน่วยกิตตามข้อ ๓๕.๑ ให้นับหน่วยกิตได้เพียงครั้งเดียว

ข้อ ๓๖ ให้มีการประเมินผลการศึกษาเมื่อสิ้นภาคการศึกษาทุกภาค โดยคำนวณหาค่าระดับเฉลี่ยประจำภาคของรายวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนไว้ในภาคการศึกษานั้น และคำนวณหาค่าระดับเฉลี่ยสะสมสำหรับรายวิชาทั้งหมดทุกภาคการศึกษา ตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาจนถึงภาคการศึกษาปัจจุบัน

ข้อ ๓๗ การคิดค่าระดับเฉลี่ยประจำภาค ให้คำนวณโดยนำผลรวมของผลคูณระหว่างค่าระดับของแต่ละรายวิชาตามหลักสูตรที่ได้รับในภาคการศึกษานั้นกับจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาตามหลักสูตรนั้นหารด้วยจำนวนหน่วยกิตทั้งหมดที่ลงทะเบียนไว้ในภาคการศึกษานั้น โดยให้คิดทศนิยมสองตำแหน่ง หากทศนิยมตำแหน่งที่สามมีค่าตั้งแต่ ๕ ขึ้นไป ให้ปัดเศษขึ้นในตำแหน่งที่สอง

การคิดค่าระดับเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณโดยนำผลรวมของผลคูณระหว่างค่าระดับของแต่ละรายวิชาตามหลักสูตรที่ลงทะเบียนตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาจนถึงภาคการศึกษาปัจจุบันกับจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาตามหลักสูตรนั้น แล้วหารด้วยจำนวนหน่วยกิตทั้งหมดที่ได้ลงทะเบียนไว้ โดยให้คิดทศนิยมสองตำแหน่ง หากทศนิยมตำแหน่งที่สามมีค่าตั้งแต่ ๕ ขึ้นไป ให้ปัดเศษขึ้นในตำแหน่งที่สอง

ในกรณีที่มีการลงทะเบียนรายวิชาที่ให้สัญลักษณ์ที่มีค่าระดับมากกว่าหนึ่งครั้งให้นำเฉพาะผลของค่าระดับที่สูงสุดมาใช้ในการคำนวณ โดยต้องมีผลการศึกษามากกว่าระดับดี สัญลักษณ์ B

ข้อ ๓๘ รายวิชาใดที่มีการรายงานผลการศึกษาโดยใช้สัญลักษณ์ I, S, U, SP, UP, IP, NP, W, Au, A*, B+, B* และ S* ไม่ให้นำรายวิชานั้นมาคำนวณหาค่าระดับเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับเฉลี่ยสะสมตามข้อ ๓๗

ข้อ ๓๙ ในกรณีที่นักศึกษาเคยลงทะเบียนศึกษารายวิชาใดซึ่งคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยได้เทียบให้เท่ากับรายวิชาที่อนุมัติให้โอนหน่วยกิตตามข้อ ๑๘ และข้อ ๑๙ มิให้นำผลการศึกษารายวิชานั้นมาคำนวณค่าระดับเฉลี่ย

ข้อ ๔๐ ผลการศึกษาที่ได้รับอนุมัติโดยคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยแล้วตามข้อ ๓๔ ให้บันทึกในระบบทะเบียนของมหาวิทยาลัยไว้



หมวด ๕

การสอบภาษาต่างประเทศ การสอบวัดคุณสมบัติ และการสอบประมวลความรู้

ข้อ ๔๑ การสอบภาษาต่างประเทศ

๔๑.๑ นักศึกษาทุกสาขาวิชาในระดับปริญญาโทและปริญญาเอกต้องสอบผ่านภาษาอังกฤษตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศตามที่หลักสูตรกำหนด (ถ้ามี)

๔๑.๒ หลักเกณฑ์ในการสอบภาษาอังกฤษให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

ให้มหาวิทยาลัยมีอำนาจในการกำหนดหลักเกณฑ์ เงื่อนไข วิธีการสอบ การเทียบผล การสอบผ่านภาษาอังกฤษ และวิธีการอื่น ๆ

ข้อ ๔๒ การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เป็นการสอบเพื่อวัดความรู้ในวิชาการตามที่หลักสูตรระดับปริญญาเอกกำหนด และวัดความสามารถในการวิเคราะห์ความรู้ตลอดจนการนำไปใช้ในการวิจัยต่อไป โดยมีหลักเกณฑ์ ดังนี้

๔๒.๑ ให้นักศึกษาระดับปริญญาเอก แบบ ๑ สอบวัดคุณสมบัติก่อนที่จะทำวิทยานิพนธ์ ส่วนนักศึกษาระดับปริญญาเอก แบบ ๒ ให้สอบวัดคุณสมบัติหลังจากสอบผ่านรายวิชาบังคับตามที่หลักสูตรกำหนด

๔๒.๒ ให้บัณฑิตวิทยาลัยกำหนดระยะเวลาการลงทะเบียนสอบวัดคุณสมบัติไว้ในปฏิทินการศึกษา

๔๒.๓ ให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติตามที่คณบดีคณะวิชาที่รับผิดชอบหลักสูตรเสนอรายชื่อ

คณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติต้องมีจำนวน คุณสมบัติและคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

๔๒.๔ ให้แสดงผลการสอบวัดคุณสมบัติโดยใช้สัญลักษณ์ S หรือ U

๔๒.๕ นักศึกษาที่สอบวัดคุณสมบัติไม่ผ่านเป็นครั้งที่ ๒ ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา หรืออาจได้รับการพิจารณาให้เปลี่ยนระดับการศึกษาเป็นนักศึกษาในระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกัน

ข้อ ๔๓ การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) ของนักศึกษาระดับปริญญาโทแผน ก แบบ ก ๑ หรือแผน ก แบบ ก ๒ ที่หลักสูตรกำหนดให้มีการสอบประมวลความรู้ หรือแผน ข หรือระดับปริญญาเอกที่หลักสูตรกำหนดให้มีการสอบประมวลความรู้ ให้นักศึกษาซึ่งได้ศึกษารายวิชาและได้หน่วยกิตสะสมครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรมีสิทธิสอบประมวลความรู้

๔๓.๑ ให้บัณฑิตวิทยาลัยกำหนดระยะเวลาการลงทะเบียนการสอบประมวลความรู้ไว้ในปฏิทินการศึกษา

๔๓.๒ ให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ตามที่คณบดีคณะวิชาที่รับผิดชอบหลักสูตรเสนอรายชื่อ

คณะกรรมการสอบประมวลความรู้ต้องมีจำนวน คุณสมบัติและคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

๔๓.๓ ให้แสดงผลการสอบประมวลความรู้โดยใช้สัญลักษณ์ S หรือ U

๑๘

๔๓.๔ นักศึกษาที่สอบประมวลความรู้ไม่ผ่านเป็นครั้งที่ ๒ ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา หรือในกรณีนักศึกษาปริญญาเอกอาจได้รับการพิจารณาให้เปลี่ยนระดับการศึกษาเป็นนักศึกษาในระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกัน

หมวด ๖

การทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๔๔ การทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

๔๔.๑ การอนุมัติหัวข้อและโครงการวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ

๔๔.๑.๑ ผู้มีสิทธิขออนุมัติหัวข้อ

๔๔.๑.๑.๑ นักศึกษาระดับปริญญาโทจะต้องผ่านเงื่อนไขตามที่หลักสูตรกำหนดและได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือผู้ที่คณบดีคณะวิชามอบหมาย

๔๔.๑.๑.๒ นักศึกษาระดับปริญญาเอกจะต้องสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติและต้องผ่านเงื่อนไขตามที่หลักสูตรกำหนด รวมทั้งต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือผู้ที่คณบดีคณะวิชามอบหมาย

๔๔.๑.๒ ให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและโครงการวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาโทจำนวนไม่น้อยกว่า ๓ คน หรือระดับปริญญาเอกจำนวนไม่น้อยกว่า ๕ คน ตามคำแนะนำของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือผู้ที่คณบดีคณะวิชามอบหมาย

ทั้งนี้ คณะกรรมการพิจารณาหัวข้อและโครงการวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระจะต้องมีคุณวุฒิ คุณสมบัติ และผลงานทางวิชาการตามหลักเกณฑ์เดียวกันกับคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

๔๔.๑.๓ กำหนดเวลาการอนุมัติหัวข้อ

๔๔.๑.๓.๑ นักศึกษาระดับปริญญาโทจะต้องได้รับอนุมัติหัวข้อและโครงการวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระภายในระยะเวลาตามที่หลักสูตรกำหนดแต่ต้องไม่เกิน ๓ ปีการศึกษาของกำหนดเวลาการศึกษาของนักศึกษาผู้นั้น มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

๔๔.๑.๓.๒ นักศึกษาระดับปริญญาเอกจะต้องได้รับอนุมัติหัวข้อและโครงการวิทยานิพนธ์ภายในระยะเวลาตามที่หลักสูตรกำหนดแต่ต้องไม่เกิน ๓ ปีการศึกษาของกำหนดเวลาการศึกษาของนักศึกษาผู้นั้นกรณีที่ได้รับจากผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท หรือภายในระยะเวลาตามที่หลักสูตรกำหนดแต่ต้องไม่เกิน ๕ ปีการศึกษาของกำหนดเวลาการศึกษาของนักศึกษาผู้นั้นกรณีที่ได้รับจากผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

๔๔.๑.๔ ให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์จำนวนไม่เกิน ๓ คน โดยต้องเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักจำนวน ๑ คน และหากมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ให้มีได้อีกจำนวนไม่เกิน ๒ คน หรือแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระจำนวน ๑ คน ที่มีคุณวุฒิ คุณสมบัติ และผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ทั้งนี้ ตามคำแนะนำของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือผู้ที่คณบดีคณะวิชามอบหมาย หลังจากนักศึกษาได้รับอนุมัติหัวข้อและโครงการวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระแล้ว

๑๙

๔๔.๑.๕ หากมีการเปลี่ยนแปลงใด ๆ เกี่ยวกับโครงการวิทยานิพนธ์หรือ การค้นคว้าอิสระที่ได้รับอนุมัติแล้ว ที่ไม่เป็นการเปลี่ยนแปลงสาระสำคัญของวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้า อิสระ ให้นักศึกษายื่นคำร้องขออนุมัติเปลี่ยนแปลงต่อบัณฑิตวิทยาลัยโดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ แต่ถ้าเป็นการเปลี่ยนแปลงสาระสำคัญของ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ นักศึกษาต้องดำเนินการเสนอพิจารณาและขออนุมัติหัวข้อและ โครงการวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระใหม่

๔๔.๑.๖ หากมีการเปลี่ยนแปลงอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรืออาจารย์ ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ ให้นักศึกษายื่นคำร้องต่อบัณฑิตวิทยาลัย โดยจะต้องได้รับความเห็นชอบจาก อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือผู้ที่คณบดีคณะวิซามอบหมาย

๔๔.๒ การลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

๔๔.๒.๑ นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติหัวข้อและโครงการวิทยานิพนธ์หรือ การค้นคว้าอิสระแล้ว จะต้องลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระตามกำหนดเวลาในปฏิทิน การศึกษา

๔๔.๒.๒ ในระหว่างการเรียบเรียงวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระเป็นผู้ประเมินผลความก้าวหน้า การทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระของนักศึกษาเมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติทุกภาคการศึกษาหลังจาก นักศึกษาได้ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระแล้ว โดยรายงานผลเป็นสัญลักษณ์ IP หรือ NP แล้วแต่กรณี

๔๔.๓ การเสนอและการขออนุมัติวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

๔๔.๓.๑ การเสนอวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่ได้เรียบเรียงเสร็จ เรียบร้อยแล้วเพื่อขอรับอนุมัตินั้น นักศึกษาต้องเรียนรายวิชาครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และสอบผ่าน การสอบประมวลความรู้ ในกรณีที่มีกำหนดไว้ในหลักสูตร และหรือสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ รวมทั้ง สอบผ่านภาษาต่างประเทศ และจะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรือ อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ

๔๔.๓.๒ รูปแบบของวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่เสนอ ให้เป็นไป ตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

๔๔.๓.๓ การเสนอวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระอาจเสนอเป็น ภาษาไทยหรือภาษาต่างประเทศก็ได้ตามที่หลักสูตรกำหนด ในกรณีที่ไม่ได้กำหนดไว้ในหลักสูตรอาจใช้ ภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษก็ได้ หากประสงค์จะใช้ภาษาต่างประเทศอื่น ๆ จะต้องได้รับความเห็นชอบจาก บัณฑิตวิทยาลัย

๔๔.๓.๔ ให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้า อิสระและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือผู้ที่คณบดีคณะวิซามอบหมายดังนี้

๔๔.๓.๔.๑ ระดับปริญญาโท กรรมการสอบวิทยานิพนธ์จำนวน ไม่น้อยกว่า ๓ คน แต่ไม่เกิน ๕ คน หรือการค้นคว้าอิสระจำนวน ๓ คน ประกอบด้วย

(๑) อาจารย์ประจำหลักสูตร

(๒) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หรืออาจารย์ที่ปรึกษา

การค้นคว้าอิสระ

1/17/25

๒๐

(๓) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย
 ทั้งนี้ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระจะเป็น
 ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระมิได้

๔๔.๓.๔.๒ ระดับปริญญาเอก กรรมการสอบวิทยานิพนธ์จำนวน
 ไม่น้อยกว่า ๕ คน ประกอบด้วย

(๑) ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย

(๒) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

(๓) อาจารย์ประจำหลักสูตร

ทั้งนี้ ให้ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัยเป็นประธานกรรมการ
 สอบวิทยานิพนธ์

ในส่วนของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระจะต้องมี
 คุณวุฒิ คุณสมบัติ และผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาฉบับที่ใช้บังคับอยู่

๔๔.๓.๕ การเสนอวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระให้กระทำโดยเปิดเผย
 และบุคคลภายนอกสามารถเข้าร่วมสังเกตการณ์การสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระได้ เว้นแต่มีความ
 จำเป็นต้องพิทักษ์ข้อมูลส่วนหนึ่งส่วนใดไว้เป็นความลับ ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้า
 อิสระแจ้งต่อประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระเพื่อให้ส่งเป็นอย่างอื่นได้

๔๔.๓.๖ หากคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระได้ตรวจ
 พิจารณาและสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระแล้วเห็นควรให้แก้ไขปรับปรุงเล็กน้อย ให้ถือว่า
 การประเมินผลนั้นปราศจากเงื่อนไขมาตั้งแต่แรก แต่หากวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระนั้นมีข้อบกพร่อง
 ที่ต้องแก้ไขมาก ให้นักศึกษาแก้ไขวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระตามคำแนะนำของคณะกรรมการสอบ
 วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระให้เสร็จสิ้นภายใน ๔๕ วันนับแต่วันสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ
 หรือตามเวลาที่คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระเห็นสมควร แต่ไม่เกินระยะเวลา
 การศึกษาของนักศึกษาผู้นั้น ทั้งนี้ ให้คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระแจ้งให้บัณฑิต
 วิทยาลัยทราบ และให้ประเมินผลหลังจากวันที่นักศึกษาได้แก้ไขวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระตาม
 คำแนะนำของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระเรียบร้อยแล้ว

๔๔.๓.๗ การวินิจฉัยตัดสินของคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์หรือ
 การค้นคว้าอิสระให้ถือมติให้ผ่านเป็นเอกฉันท์ หากกรรมการสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ
 มีความเห็นไม่ตรงกัน ให้คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยเป็นผู้พิจารณาชี้ขาด

๔๔.๓.๘ การประเมินผลวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่เรียบร้อย
 เสร็จเรียบร้อยแล้วให้เป็นไปตามข้อ ๓๔.๗.๒

๔๔.๓.๙ นักศึกษาต้องส่งวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่ผ่าน
 การประเมินผลจากคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระให้บัณฑิตวิทยาลัยตามจำนวน
 และรูปแบบที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด เพื่อให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ

ในกรณีที่นักศึกษาไม่ผ่านการประเมินผลวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ
 นักศึกษามีสิทธิอุทธรณ์ผลการพิจารณาการไม่ผ่านการประเมินต่อคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

หลักเกณฑ์และวิธีการในการพิจารณาอุทธรณ์ ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการ
 ประจำบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

๒๑

ในกรณีที่นักศึกษาไม่ผ่านการประเมินผลวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาเอก นักศึกษาอาจได้รับการพิจารณาให้เปลี่ยนระดับการศึกษาเป็นนักศึกษาในระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกัน

๔๔.๓.๑๐ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระซึ่งได้รับอนุมัติแล้วให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาในระดับบัณฑิตศึกษา

๔๔.๓.๑๑ ลิขสิทธิ์ของวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระเป็นของมหาวิทยาลัย การนำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไปเผยแพร่หรือใช้ประโยชน์ต้องได้รับอนุมัติจากผู้มีอำนาจตามที่กำหนดไว้ในระเบียบเกี่ยวกับการเผยแพร่และการใช้ประโยชน์จากวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระก่อน

๔๔.๓.๑๒ ให้มหาวิทยาลัยออกระเบียบเกี่ยวกับการเผยแพร่และการใช้ประโยชน์จากวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระได้โดยไม่ขัดกับข้อบังคับนี้

ข้อ ๔๕ ในกรณีที่พบว่ามี การคัดลอกหรือมีการซ้ำซ้อนกับงานของผู้อื่นหรือมีการจ้างทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ให้มหาวิทยาลัยดำเนินการ ดังนี้

๔๕.๑ กรณีตรวจพบว่ามี การคัดลอกหรือมีการซ้ำซ้อนกับงานของผู้อื่นเกินปริมาณที่มหาวิทยาลัยกำหนด หรือมีการจ้างทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระในขณะที่มีสถานภาพเป็นนักศึกษา ให้มหาวิทยาลัยพิจารณาถอดถอนวิทยานิพนธ์หรือรายงานการค้นคว้าอิสระชิ้นนั้น

นักศึกษาที่ถูกถอดถอนวิทยานิพนธ์หรือรายงานการค้นคว้าอิสระตามวรรคหนึ่ง อาจเสนอขอทำวิทยานิพนธ์หรือรายงานการค้นคว้าอิสระอีกได้ ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

๔๕.๒ กรณีที่สำเร็จการศึกษาแล้ว ต่อมา มีการตรวจพบว่ามี การคัดลอกหรือมีการซ้ำซ้อนกับงานของผู้อื่นเกินปริมาณที่มหาวิทยาลัยกำหนด หรือมีการจ้างทำวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ให้มหาวิทยาลัยนำเสนอสมภาพมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาเพิกถอนมติสมภาพมหาวิทยาลัยที่ได้อนุมัติการให้ปริญญาแล้ว

ผู้ที่ถูกเพิกถอนการให้ปริญญาตามวรรคหนึ่ง อาจเสนอขอทำวิทยานิพนธ์หรือรายงานการค้นคว้าอิสระอีกได้ ทั้งนี้ ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด เมื่อได้รับอนุมัติให้กลับเข้าศึกษาตามข้อ ๒๑ วรรคสองแล้ว

หมวด ๗

การดำเนินการกรณีนักศึกษากระทำผิดระเบียบการสอบหรือจริยธรรมของนักศึกษา

ข้อ ๔๖ ให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยกำหนดระเบียบว่าด้วยการปฏิบัติตนในการสอบของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๔๗ ให้อธิการบดีโดยความเห็นชอบของสภาวิชาการกำหนดระเบียบว่าด้วยวินัยนักศึกษาและจริยธรรมของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๔๘ ในกรณีที่นักศึกษาผู้ใดกระทำผิดระเบียบว่าด้วยการปฏิบัติตนในการสอบของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา หรือระเบียบว่าด้วยวินัยนักศึกษาและจริยธรรมของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา นักศึกษาผู้นั้นอาจได้รับการพิจารณาโทษกรณีใดกรณีหนึ่ง หรือหลายกรณี ดังนี้

๔๘.๑ ภาคทัณฑ์

๔๘.๒ ให้ตกทุกรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนในภาคการศึกษานั้น

๒๒

๔๘.๓ พักการศึกษา

๔๘.๔ พันสภาพการเป็นนักศึกษา

การพักการศึกษาของนักศึกษาที่กระทำผิดนั้นให้เริ่มในภาคการศึกษาปกติถัดจากภาคการศึกษาที่กระทำผิดและให้นับระยะเวลาที่ถูกสั่งพักการศึกษาเป็นระยะเวลาการศึกษาด้วย

ข้อ ๔๙ ในกรณีที่นักศึกษาระกระทำผิดระเบียบว่าด้วยการปฏิบัติตนในการสอบของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา หรือระเบียบว่าด้วยวินัยนักศึกษาและจริยธรรมของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ให้กรรมการควบคุมการสอบและคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยร่วมกันพิจารณาการกระทำผิดระเบียบดังกล่าวของนักศึกษาว่าเป็นความผิดประเภททุจริต หรือส่อเจตนาทุจริต หรือเป็นกรณีอื่น โดยต้องให้นักศึกษามีโอกาสได้รับทราบข้อเท็จจริงอย่างเพียงพอ และมีโอกาสโต้แย้งและแสดงหลักฐานของตนด้วย

ข้อ ๕๐ การลงโทษนักศึกษาที่กระทำผิดระเบียบการสอบหรือจริยธรรมของนักศึกษา ให้พิจารณาดังนี้

๕๐.๑ ถ้าเป็นความผิดประเภททุจริต ให้ถือว่านักศึกษาผู้นั้นสอบตกหมดทุกวิชาที่ได้ลงทะเบียนศึกษาไว้ในภาคการศึกษานั้น และให้พันสภาพการเป็นนักศึกษาด้วย

๕๐.๒ ถ้าเป็นความผิดประเภทส่อเจตนาทุจริตหรือกรณีอื่นนอกเหนือจากข้อ ๕๐.๑ ให้คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาการลงโทษตามควรแก่ความผิด

๕๐.๓ ถ้าเป็นการประพฤติดิจจริยธรรมของนักศึกษา ให้เป็นไปตามระเบียบว่าด้วยวินัยนักศึกษาและจริยธรรมของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยดำเนินการลงโทษตามมติของคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยและแจ้งให้มหาวิทยาลัยทราบต่อไป ทั้งนี้ นักศึกษามีสิทธิอุทธรณ์คำสั่งลงโทษตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด ๘

การสำเร็จการศึกษาและการอนุมัติปริญญา

ข้อ ๕๑ ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาเอกต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๕๑.๑ ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่หลักสูตรกำหนดและมีระยะเวลาการศึกษาไม่เกินกว่าที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๒

๕๑.๒ ได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมตามหลักสูตรไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ ยกเว้นนักศึกษาระดับปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑ และนักศึกษาระดับปริญญาเอก แบบ ๑

๕๑.๓ ได้ค่าระดับผลการศึกษาไม่ต่ำกว่า B ในรายวิชาบังคับหรือบังคับเลือกทุกวิชาที่หลักสูตรกำหนดให้มีการวัดผลเป็นค่าระดับ ยกเว้นนักศึกษาระดับปริญญาเอก แบบ ๒ ต้องได้ค่าระดับผลการศึกษาไม่ต่ำกว่า B ในทุกรายวิชาที่มีการวัดผลเป็นค่าระดับ

๕๑.๔ ได้สัญลักษณ์ S ในรายวิชาที่หลักสูตรกำหนดให้วัดผลเป็น S หรือ U

๕๑.๕ ได้สัญลักษณ์ S ในการสอบภาษาต่างประเทศหรือได้รับการยกเว้นการสอบภาษาต่างประเทศตามข้อ ๔๑.๒

๕๑.๖ ได้สัญลักษณ์ S ในการสอบประมวลความรู้ในหลักสูตรที่ระบุว่าจะมีการสอบประมวลความรู้ และสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาเอกจะต้องได้สัญลักษณ์ S ในการสอบวัดคุณสมบัติด้วย



๒๓

๕๑.๗ ได้ผลสอบวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่ต่ำกว่าระดับผ่าน

๕๑.๘ ได้ส่งวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ต่อบัณฑิตวิทยาลัย ไม่เกินกว่าระยะเวลาการศึกษาที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๒

๕๑.๙ การตีพิมพ์หรือเผยแพร่ผลงานวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่ไม่น้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาระดับที่ใช้อยู่

ในกรณีที่หลักสูตรใดกำหนดเกณฑ์การตีพิมพ์หรือเผยแพร่ผลงานวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไว้สูงกว่าที่กำหนดไว้ในวรรคหนึ่ง ให้เป็นไปตามเกณฑ์ที่หลักสูตรนั้นกำหนด

ให้บัณฑิตวิทยาลัยรวบรวมหลักสูตรที่กำหนดเกณฑ์การตีพิมพ์หรือเผยแพร่ผลงานตามวรรคสองและประกาศให้ทราบทั่วกัน

๕๑.๑๐ นักศึกษาปริญญาเอกที่ได้รับทุนผู้ช่วยวิจัยโครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษก (คปก.) จะต้องมีส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ตีพิมพ์หรือได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติจึงจะสำเร็จปริญญาเอกได้ โดยให้เป็นไปตามเงื่อนไขของโครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษกที่กำหนดไว้

๕๑.๑๑ มีคุณสมบัติครบถ้วนตามเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามที่หลักสูตรกำหนด

๕๑.๑๒ ไม่มีหนี้สินกับมหาวิทยาลัย

๕๑.๑๓ มีความประพฤติดีสมศักดิ์ศรีแห่งปริญญา และไม่เคยได้รับโทษทางจริยธรรมที่ไม่ให้สำเร็จการศึกษาตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

๕๑.๑๔ ต้องไม่ถูกถอดถอนวิทยานิพนธ์หรือรายงานการค้นคว้าอิสระตามข้อ ๔๕

ให้ถือว่าวันที่บัณฑิตวิทยาลัยได้รับวิทยานิพนธ์หรือรายงานการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ และแสดงหลักฐานการปฏิบัติตามเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยและหลักสูตรกำหนดครบถ้วนเป็นวันสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๕๒ ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๕๒.๑ ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่หลักสูตรกำหนดและมีระยะเวลาการศึกษาไม่เกินกว่าที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๒

๕๒.๒ ได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมตามหลักสูตรไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

๕๒.๓ ได้ค่าระดับผลการศึกษาไม่ต่ำกว่า B ในรายวิชาบังคับหรือบังคับเลือกทุกวิชาที่หลักสูตรกำหนดให้มีการวัดผลเป็นค่าระดับ

๕๒.๔ ได้สัญลักษณ์ S ในรายวิชาที่หลักสูตรกำหนดให้วัดผลเป็น S หรือ U

๕๒.๕ มีคุณสมบัติครบถ้วนตามเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามที่หลักสูตรกำหนด

๕๒.๖ ไม่มีหนี้สินกับมหาวิทยาลัย

๕๒.๗ มีความประพฤติดีสมศักดิ์ศรีแห่งประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และไม่เคยได้รับโทษทางจริยธรรมที่ไม่ให้สำเร็จการศึกษาตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

ให้ถือว่าวันสุดท้ายของภาคการศึกษาตามปฏิทินการศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัยเป็นวันสำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

e

๒๔

ข้อ ๕๓ เมื่อนักศึกษามีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ ๕๑ หรือข้อ ๕๒ แล้ว ให้ยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาต่อบัณฑิตวิทยาลัย เพื่อเสนอคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณา

เมื่อได้ดำเนินการตามวรรคหนึ่งแล้ว ให้บัณฑิตวิทยาลัยนำเสนอสภาวิชาการเพื่อพิจารณาเสนอการให้ปริญญา และประกาศนียบัตรชั้นหนึ่งชั้นใด ต่อสภามหาวิทยาลัย

ให้สภามหาวิทยาลัยอนุมัติการให้ปริญญา และประกาศนียบัตรชั้นหนึ่งชั้นใดแก่นักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษา

ข้อ ๕๔ ให้นักศึกษาผู้สำเร็จการศึกษามีสิทธิได้รับหนังสือรับรองการสำเร็จการศึกษา ใบแสดงผลการศึกษา (Transcript) และใบปริญญาบัตร หรือใบประกาศนียบัตรตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๕๕ สภามหาวิทยาลัยอาจเปลี่ยนแปลงหรือเพิกถอนการให้ปริญญาหรือประกาศนียบัตรตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดไว้ในระเบียบของมหาวิทยาลัย

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๕๖ สำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตรที่ใช้เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘ ให้ใช้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๐ และที่แก้ไขเพิ่มเติมต่อไปจนกว่าจะสำเร็จการศึกษาหรือพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

สำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตรที่ใช้เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ และเข้าศึกษาก่อนปีการศึกษา ๒๕๖๑ ให้ใช้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๐ และที่แก้ไขเพิ่มเติม และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ ต่อไปจนกว่าจะสำเร็จการศึกษาหรือพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา หรือนักศึกษาผู้ใดอาจยื่นคำร้องเพื่อขอใช้ข้อใดข้อหนึ่งของข้อบังคับนี้ในส่วนที่เป็นคุณก็ได้ โดยให้อยู่ในอำนาจพิจารณาอนุมัติของคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย (เช่น การใช้เฉพาะผลการศึกษาที่สูงสุดมาเป็นเกณฑ์ในการคำนวณค่าระดับเฉลี่ยสะสมกรณีที่ลงทะเบียนรายวิชาดังกล่าวมากกว่าหนึ่งครั้ง)

ข้อ ๕๗ ให้บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ หรือประกาศที่ได้ออกโดยอาศัยอำนาจตามความในข้อบังคับมหาวิทยาลัยศิลปากรว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่ใช้บังคับอยู่ในวันก่อนวันที่ข้อบังคับนี้ใช้บังคับโดยอนุโลมไปพลางก่อนเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้จนกว่าจะมีการออกข้อบังคับ ระเบียบ หรือประกาศตามข้อบังคับนี้ ทั้งนี้ ให้แล้วเสร็จภายในหนึ่งปีนับแต่วันที่ข้อบังคับนี้ใช้บังคับ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๑



(นายภราเดช พยัมิเชียร)

นายกสภามหาวิทยาลัยศิลปากร

๑



ประกาศมหาวิทยาลัยศิลปากร
เรื่อง มาตรฐานความสามารถทางภาษาอังกฤษสำหรับผู้ที่เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก
มหาวิทยาลัยศิลปากร

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงเกณฑ์มาตรฐานความสามารถทางภาษาอังกฤษสำหรับผู้ที่เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก มหาวิทยาลัยศิลปากร เพื่อให้สอดคล้องกับข้อ ๑๒.๔ ของประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ ลงวันที่ ๗ ตุลาคม ๒๕๕๘ ประกอบกับหนังสือสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ที่ ศธ ๐๕๐๖/ว ๒๔๖ ลงวันที่ ๒๖ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๙ เรื่อง แนวปฏิบัติตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ และประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ ที่กำหนดให้สถาบันอุดมศึกษาแต่ละแห่งสามารถกำหนดวิธีการของตนเอง เพื่อใช้ประเมินความสามารถด้านภาษาอังกฤษของผู้ที่จะเข้าศึกษาระดับปริญญาเอก ว่ามีทักษะการใช้ภาษาอังกฤษอยู่ในระดับที่ใช้งานได้หรือไม่ อธิการบดีมหาวิทยาลัยศิลปากรโดยมติที่ประชุมคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัยศิลปากร ในการประชุมครั้งที่ ๘/๒๕๖๒ เมื่อวันที่ ๓๐ เมษายน ๒๕๖๒ จึงให้ประกาศ ดังนี้

ข้อ ๑ ให้ยกเลิกประกาศมหาวิทยาลัยศิลปากร เรื่อง มาตรฐานความสามารถทางภาษาอังกฤษสำหรับผู้ที่เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก มหาวิทยาลัยศิลปากร ฉบับลงวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๖๒

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับกับผู้สมัครเข้าศึกษาระดับปริญญาเอกของหลักสูตรที่ใช้เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ ตั้งแต่ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา ๒๕๖๒ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ผู้สมัครเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกตามประกาศนี้จะต้องมีผลการทดสอบภาษาอังกฤษอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้

๓.๑ ผลการทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษตามมาตรฐาน CEFR ในระดับไม่ต่ำกว่า A๒ หรือ

๓.๒ ผลการทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษจากสถาบันทดสอบภาษาที่มีมาตรฐานเทียบเคียง CEFR ในระดับไม่ต่ำกว่า A๒ ตามที่มหาวิทยาลัยจะประกาศกำหนด

ทั้งนี้ ผลการทดสอบจะต้องมีระยะเวลาไม่เกิน ๒ ปี นับจากวันสอบจนถึงวันที่ยื่นผลการสอบต่อมหาวิทยาลัย

ข้อ ๔ ในกรณีที่หลักสูตรใดกำหนดเกณฑ์ความสามารถทางภาษาอังกฤษสำหรับผู้เข้าศึกษาต่อสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่มหาวิทยาลัยกำหนด ให้ใช้เกณฑ์มาตรฐานตามที่หลักสูตรนั้นกำหนด

ข้อ ๕ ผู้สมัครเข้าศึกษาต้องยื่นผลการทดสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่กำหนดในข้อ ๓ หรือข้อ ๔ ในวันสมัครสอบคัดเลือก เว้นแต่หลักสูตรจะอนุโลมให้ยื่นได้จนถึงก่อนวันขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

- ๒ -

ข้อ ๖ ผู้สมัครเข้าศึกษาอาจได้รับยกเว้นไม่ต้องมีผลการทดสอบภาษาอังกฤษตามที่กำหนดในข้อ ๓ หรือข้อ ๔ ในกรณีดังต่อไปนี้

๖.๑ เป็นผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรที่ใช้ภาษาอังกฤษในการเรียนการสอนจากสถาบันการศึกษาที่คณะกรรมการข้าราชการพลเรือนรับรอง

๖.๒ เป็นผู้ที่ได้รับทุนให้เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยศิลปากร หรือเป็นผู้ที่มาจากหน่วยงานที่มีข้อตกลงความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยศิลปากร โดยจะต้องมีหลักฐานการได้รับทุนหรือหลักฐานจากหน่วยงานต้นสังกัดว่าเป็นหน่วยงานที่มีข้อตกลงความร่วมมือดังกล่าว ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและคณะกรรมการประจำคณะที่รับผิดชอบหลักสูตรดังกล่าวด้วย

ทั้งนี้ ให้ใช้มาตรฐานความสามารถทางภาษาอังกฤษฉบับนี้จนกว่าคณะกรรมการการอุดมศึกษาจะมีประกาศกำหนดมาตรฐานความสามารถทางภาษาอังกฤษ

ประกาศ ณ วันที่ 19 มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๒



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชัยชาญ ถาวรเวช)
ผู้อำนวยการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยศิลปากร

ภาคผนวก ข

ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร

**ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร
พร้อมรายละเอียดผลงานวิชาการและประสบการณ์สอน
ระดับบัณฑิตศึกษา**

1. ชื่อ-นามสกุล

นายธงชัย เตโชวิศาล

ตำแหน่งทางวิชาการ

รองศาสตราจารย์

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

วท.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2546)

วท.ม. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยมหิดล (2538)

วท.บ. (จุลชีววิทยา) เกียรตินิยมอันดับ 2 มหาวิทยาลัยบูรพา (2534)

สังกัด

คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาจุลชีววิทยา

ผลงานทางวิชาการ (ที่ตีพิมพ์ในรอบห้าปี)

ผลงานวิจัย

แยกประเภทเป็น

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบ

บทความวิจัยในวารสารทางวิชาการ

Taechowisan, T., Samsawat, T., Puckdee, W. and Phutdhawong, W.S., (2020). Evaluating the effect of methyl 5- (hydroxy-methyl)furan-2-carboxylate on cytotoxicity and antibacterial activity. *Pak. J. Biol. Sci.*, 23(6): 813-819. (ฐานข้อมูล ISI/SCOPUS)

Taechowisan, T., Samsawat, T., Puckdee, W. and Phutdhawong, W.S., (2020). Antiviral activity of Geldanamycin and its derivatives against influenza virus. *J. App. Pharm. Sci.*, 10(4): 113-120. (ฐานข้อมูล ISI/SCOPUS)

Taechowisan, T., Samsawat, T., Puckdee, W. and Phutdhawong, W.S., (2020). Cytotoxicity activity of geldanamycin derivatives against various cancer cell lines. *J. App. Pharm. Sci.*, 10(6): 12-21. (ฐานข้อมูล ISI/SCOPUS)

- Phutdhawong, W., Inpang, S., **Taechowisan, T.**, Phutdhawong, W.S., (2019). Synthesis and biological activity studies of methyl-5-(hydroxymethyl)-2-furan carboxylate and derivatives. **Oriental Journal of Chemistry**, 35(3): 1080-1085. (ฐานข้อมูล SJR)
- Taechowisan, T.**, Puckdee, W., Waratchareeyakul, W., Phutdhawong, W.S., (2019). Anti-Inflammatory Activity of Geldanamycin and Its Derivatives in LPS-Induced RAW 264.7 Cells. **Advances in Microbiology**, 9(4): 398-421. (ฐานข้อมูล ResearchGate)
- Taechowisan, T.**, Puckdee, W., Phutdhawong, W.S., (2019). *Streptomyces zerumbet*, a novel species from *Zingiber zerumbet* (L.) Smith and isolation of its bioactive compounds. **Advances in Microbiology**, 9(3): 194-219. (ฐานข้อมูล ResearchGate)
- Taechowisan, T.**, Chaisaeng, S., Puckdee, W., Phutdhawong, W.S., (2019). Anti-inflammatory activity of biphenyls from *Streptomyces* sp. BO07 in LPS-induced RAW 264.7 cells. **Asian J. Biol. Sci.**, 12(2): 148-155. (ฐานข้อมูล ASCI)
- Taechowisan, T.**, Dumpin, K., Phutdhawong W.S., (2018). Isolation of avian influenza A (H5N2) from free-grazing ducks in Thailand and antiviral effects of tea extracts on viral propagation. **Asian J. Poult. Sci.**, 12(1): 7-13. (ฐานข้อมูล SJR)
- Taechowisan, T.**, Mungchukeatsakul, N., Phutdhawong, W.S., (2018). Antimicrobial resistance pattern of *Staphylococcus aureus* strains isolated from clinical and hospital environment specimens and their correlation with PCR-based approaches. **Res. J. Microbiol.**, 13(2): 100-118. (ฐานข้อมูล ASCI)
- Taechowisan, T.**, Suttichockthanakorn, S. and Phutdhawong, W.S., (2018). Antibacterial and cytotoxicity activities of phenylbutanoids from *Zingiber cassumunar* Roxb. **J. App. Pharm. Sci.**, 8(7): 122-128. (ฐานข้อมูล SJR)

Taechowisan, T., Jantiya, J., Mungchukeatsakul, N., Phutdhawong W.S., (2018). Major compounds from *Ocimum basilicum* L. and their antimicrobial activity against Methicillin-Resistant *Staphylococcus aureus*. **Biomed. J. Sci & Tech. Res.**, 3(3): 1-9. (ฐานข้อมูล ResearchGate)

Taechowisan, T., Chaisaeng, S. and Phutdhawong, W.S. (2017). Antibacterial, antioxidant and anticancer activities of biphenyls from *Streptomyces* sp. BO-07; an endophyte in *Boesenbergia rotunda* (L.) Mansf A. **Food and Agricultural Immunology.**, 28(6): 1330-1346. (ฐานข้อมูล ISI/SCOPUS)

ประสบการณ์สอน ระยะเวลา 25 ปี

ระดับปริญญาตรี

- 518 201 จุลชีววิทยาทั่วไป
- 518 202 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป
- 518 301 ไวรัสวิทยา
- 518 302 ปฏิบัติการไวรัสวิทยา
- 518 303 พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์
- 518 304 ปฏิบัติการพันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์
- 518 305 ภูมิคุ้มกันวิทยา
- 518 306 ปฏิบัติการภูมิคุ้มกันวิทยา
- 518 341 จุลชีววิทยาทางสิ่งแวดล้อม
- 518 342 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางสิ่งแวดล้อม
- 518 401 ชีวสนเทศศาสตร์เบื้องต้น
- 518 451 สารต้านจุลชีพ
- 518 453 โรคติดเชื้อ
- 518 491 สัมมนา
- 518 493 โครงการวิจัย 1
- 518 494 โครงการวิจัย 2

ระดับบัณฑิตศึกษา

- 518 501 จุลชีววิทยาขั้นสูง
- 518 601 หลักการและการประยุกต์ทางจุลชีววิทยา
- 518 602 เทคนิคสำหรับงานวิจัยทางจุลชีววิทยา
- 518 612 แอคติโนมัยซีตีส
- 518 614 สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ

518 701 สัมมนาจุลชีววิทยา 1

518 792 วิทยานิพนธ์

518 899 วิทยานิพนธ์

**ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร
พร้อมรายละเอียดผลงานวิชาการและประสบการณ์สอน
ระดับบัณฑิตศึกษา**

2. ชื่อ-นามสกุล

นางธนาพร ชื่นอิม

ตำแหน่งทางวิชาการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

Ph.D. (Molecular Virology) University of Glasgow, UK (2004)

วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2540)

วท.บ. (เทคโนโลยีทางอาหาร) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2536)

สังกัด

คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาจุลชีววิทยา

ผลงานทางวิชาการ (ที่ตีพิมพ์ในรอบห้าปี)

ผลงานวิจัย

แยกประเภทเป็น

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบ

บทความวิจัยในวารสารทางวิชาการ

Youngsabannant-Areekijseeree, M., Tungkasen, H., Srinark, C. and **Chue-Im, T.** (2019). Determination of porcine oocyte and follicular fluids proteins from small, medium and large follicles for cell biotechnology research" **Songklanakarin J. Sci. Technol.** 41: 192-198. (ฐานข้อมูล SCOPUS)

Chuen-Im, T., Suriyant, D., Sawetsuwannakun, K., and Kitskumthorn, N. (2019). The occurrence of Vibrionaceae, Staphylococcaceae, and Enterobacteriaceae in Green Turtle *Chelonia mydas* rearing seawater" **J Aquatic Animal Health.** 31: 303-310. (ฐานข้อมูล ISI)

Proceedings

ธนาพร ชื่นอิม, อภิวัดน์ ลากอำนาจทรัพย์, พิมพน์ภา ณีชนะนันท์, วรัญญู พูลสวัสดิ์ (2562). การวิเคราะห์ลำดับกรดอะมิโนและวิวัฒนาการของโดเมนในโปรตีน hnRNP A1 ในกลุ่มสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม สัตว์ปีก สัตว์เลื้อยคลาน สัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำ และปลา, Proceeding in 11th Silpakorn University Research Fair, หน้า 129-136. 13-14 มิถุนายน 2562 ณ ศูนย์ศิลปวัฒนธรรมเฉลิมพระเกียรติ 6 รอบพระชนมพรรษา มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ นครปฐม

ธนาพร ชื่นอิม และ พันธุ์ศักดิ์ พิมพ์คำ (2561). Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* ในน้ำทะเลจากบ่อน้ำลูกเต่าทะเลอำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการบัณฑิตศึกษาระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 8. หน้า S178-S187. 28-29 มิถุนายน 2561. ศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร, กรุงเทพฯ.

ประสบการณ์สอน ระยะเวลา 15 ปี

ระดับปริญญาตรี

- 518 201 จุลชีววิทยาทั่วไป
- 518 202 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป
- 518 207 ความปลอดภัยทางชีวภาพในห้องปฏิบัติการทางจุลชีววิทยา
- 518 301 ไวรัสวิทยา
- 518 302 ปฏิบัติการไวรัสวิทยา
- 518 303 พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์
- 518 304 ปฏิบัติการพันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์
- 518 401 ชีวสารสนเทศศาสตร์เบื้องต้น
- 518 463 ไวรัสวิทยาระดับโมเลกุล
- 518 491 สัมมนา
- 518 493 โครงการวิจัย 1
- 518 494 โครงการวิจัย 2

ระดับบัณฑิตศึกษา

- 518 501 จุลชีววิทยาขั้นสูง
- 518 502 เทคนิคที่ใช้ในงานวิจัยทางจุลชีววิทยา
- 518 534 ไวรัสวิทยาระดับโมเลกุลขั้นสูง
- 518 535 ปฏิบัติการไวรัสวิทยาระดับโมเลกุลขั้นสูง
- 518 536 โรคและสุขภาพในสัตว์น้ำ

**ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร
พร้อมรายละเอียดผลงานวิชาการและประสบการณ์สอน
ระดับบัณฑิตศึกษา**

3. ชื่อ-นามสกุล

นายเอกพันธ์ บางยี่ขัน

ตำแหน่งทางวิชาการ

รองศาสตราจารย์

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

Ph.D. (Biology in Emphasis of Comparative Physiology) Uppsala University, Sweden (2002)

วท.บ. (พฤกษศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2539)

สังกัด

คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาจุลชีววิทยา

ผลงานทางวิชาการ (ที่ตีพิมพ์ในรอบห้าปี)

ผลงานวิจัย

แยกประเภทเป็น

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบ

บทความวิจัยในวารสารทางวิชาการ

Singhajutha, S., **Bangyeekhun, E.** and Romruen, U. 2020.

Xylanase production by *Aspergillus fumigatus* UR01 by solid state fermentation of rice straw. Asian Journal of Agricultural and Biology. 8(4): 422-427. (ฐานข้อมูล ISI, SCOPUS)

Bangyeekhun, E., Sawetsuwannakul, K. and Romruen U.

(2020). UV-induced mutagenesis in *Volvariella volvacea* to improve mushroom yield. **Songklanakar Journal of Science and Technology**. 42(4): 910-916. (ฐานข้อมูล ISI, SCOPUS)

Udchumpisai, W. and **Bangyeekhun, E.** (2020). Purification,

structural characterization, and biological activity of polysaccharides from *Lentinus velutinus*. **Mycobiology** 48(1): 51-57. (ฐานข้อมูล ISI, SCOPUS)

- Udchumpisai, W. and **Bangyeekhun, E.** (2019). Evaluation of the cytotoxic effect of crude aqueous and ethanolic extracts isolated from *Lentinus* sp. on human cancer cell lines. **Malaysian Journal of Microbiology**. 15(1): 8-15. (ฐานข้อมูล ISI, SCOPUS)
- Kongjumba, K., **Bangyeekhun, E.** and Romreun, U. (2018). Comparison of fruiting body formation techniques of the king oyster mushroom *Pleurotus eryngii*. **Veridian E-Journal, Science and Technology Silpakorn University**. 5(4): 50-57. (ฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 2)
- Romruen, U. and **Bangyeekhun, E.** (2017). Yield improvement of the king oyster mushroom, *Pleurotus eryngii*, by transformation of its cellulase gene. **Biologia**. 72(2): 140-144. (ฐานข้อมูล ISI, SCOPUS)

Proceedings

- Amkhunmung, R., **Bangyeekhun, E.** and Romruen, U. (2019). Synergistic effect of water extract from combined edible mushrooms. Proceeding of the 31th Annual Meeting of the Thai Society for Biotechnology and International Conference, Phuket, Thailand, p. 126-136. November 10-12, 2019.
- Romreun, U., Thangsiri, S., Pongsutas, T., Wairthaisong, K., Borirak, O., Thaongaram, T. and **Bangyeekhun, E.** (2018). Optimization of chemical mutagenesis in the king oyster mushroom, *Pleurotus eryngii*. Proceeding of the 30th Annual Meeting of the Thai Society for Biotechnology and International Conference (TSB 2018). p. BBE-P-01. November 22-23, 2018. The Ambassador Hotel, Bangkok, Thailand.

ประสบการณ์สอน ระยะเวลา 19 ปี

ระดับปริญญาตรี

SU102 ศิลปากรสร้างสรรค์

SU411 การเพาะเห็ดและการต่อยอดทางธุรกิจ

518 100 จุลชีววิทยาในชีวิตประจำวัน

518 101 เทคโนโลยีการเพาะเห็ด

518 201 จุลชีววิทยาทั่วไป

- 518 202 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป
- 518 205 เห็ดราวิทยา
- 518 206 ปฏิบัติการเห็ดราวิทยา
- 518 303 พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์
- 518 304 ปฏิบัติการพันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์
- 518 311 ชีววิทยาของเห็ด
- 518 351 โรคและสุขภาพในสัตว์น้ำ
- 518 391 แบบเสนอโครงการวิจัย
- 518 491 สัมมนา
- 518 493 โครงการงานวิจัย 1
- 518 494 โครงการงานวิจัย 2
- ระดับบัณฑิตศึกษา
- 518 501 จุลชีววิทยาขั้นสูง
- 518 536 โรคในสัตว์น้ำ
- 518 601 หลักการและการประยุกต์ทางจุลชีววิทยา
- 518 602 เทคนิคสำหรับงานวิจัยทางจุลชีววิทยา
- 518 607 สรีรวิทยาของรา
- 518 701 สัมมนาจุลชีววิทยา 1
- 518 801 สัมมนาจุลชีววิทยา 1
- 518 899 วิทยานิพนธ์

**ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร
พร้อมรายละเอียดผลงานวิชาการและประสบการณ์สอน
ระดับบัณฑิตศึกษา**

4. ชื่อ-นามสกุล

นางสาวนิตลวรรณ พงศ์ศิลป์

ตำแหน่งทางวิชาการ

รองศาสตราจารย์

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

วท.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (2545)

วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2540)

วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) เกียรตินิยมอันดับ 2 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (2536)

สังกัด

คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาจุลชีววิทยา

ผลงานทางวิชาการ (ที่ตีพิมพ์ในรอบห้าปี)

ผลงานวิจัย

แยกประเภทเป็น

ผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

พงค์ระวี นิ่มน้อย และ นิตลวรรณ พงศ์ศิลป์. (2560). การใช้วัสดุรีจิงเซลล์แบคทีเรียส่งเสริมการเจริญของพืชเพื่อปรับปรุงคุณภาพของดินสำหรับการปลูกผักกินใบและการตรวจสอบประสิทธิภาพของแบคทีเรียในดินปลูก. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. 49 หน้า. (เผยแพร่ผลงานวิจัยเมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2563)

นิตลวรรณ พงศ์ศิลป์ และ พงค์ระวี นิ่มน้อย. (2560). *Escherichia coli* และ enterococci ใน 9 แหล่งตัวอย่างตามเส้นทางแม่น้ำโขง: คุณลักษณะของสายพันธุ์และความสัมพันธ์กับการใช้พื้นที่. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ. 54 หน้า. (เผยแพร่ผลงานวิจัยเมื่อวันที่ 29 สิงหาคม 2560)

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบ

บทความวิจัยในวารสารทางวิชาการ

Nimnoi P. and Pongsilp N. (2020). Marine bacterial communities in the upper gulf of Thailand assessed by Illumina next-generation sequencing platform. **BMC Microbiology**. 20(1): 19. (ฐานข้อมูล ISI, Scopus)

Staley, C., Pongsilp, N., Nimnoi, P. Kaiser, T. and Sadowsky, M.J. (2018). Influence of physicochemical factors on bacterial communities along the Lower Mekong River assessed by Illumina next-generation sequencing. **Water, Air, & Soil Pollution**. 229(10): 321. (ฐานข้อมูล ISI, Scopus)

- Pongsilp, N.** and Nimnoi, P. (2018). Diversity and antibiotic resistance patterns of enterobacteria isolated from seafood in Thailand. **CyTA - Journal of Food**. 16(1): 793 - 800. (ฐานข้อมูล ISI, Scopus)
- Nimnoi, P., **Pongsilp, N.** and Lumyong, S. (2017). The establishment and activity of bacterial inoculant immobilized in agar compared with those of alginate and perlite after being introduced into soil. **Chiang Mai Journal of Science**. 44(3): 751-767. (ฐานข้อมูล ISI, Scopus)
- Nimnoi, P., **Pongsilp, N.** and Ruanpapun, P. (2017). Monitoring the efficiency of *Streptomyces galilaeus* strain KPS-C004 against root knot disease and the promotion of plant growth in the plant-parasitic nematode infested soil. **Biological Control**. 114: 158-166. (ฐานข้อมูล ISI, Scopus)
- พงศ์ระวี นิ่มน้อย, พรชนก สุขธรรม และ นิลวรรณ พงศ์ศิลป์. (2561). การใช้ *Ensifer* sp. สายพันธุ์ 2LP12 ในรูปตรึงเซลล์เป็นเชื้อปลูกเพื่อส่งเสริมการเจริญของพริก (*Capsicum frutescens*) และการศึกษาผลกระทบต่อสังคมจุลินทรีย์ดิน. **วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร**. 49(2) (พิเศษ): 321 - 324. (ฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1)

Proceedings

- Nimnoi P. and **Pongsilp N.** (2019). "Bacterial community structures in seawater from the Upper Gulf of Thailand." In Proceedings of the 16th Kasetsart University-Kampaeng Sean National Conference, 2841-2848. Kasetsart University-Kampaeng Sean Campus, Nakhon Pathom, Thailand., December 3-4, 2019.
- Pongsilp, N.** and Nimnoi, P. (2017). Beta-lactamase gene patterns of seafood-associated enterobacteria in Thailand. Proceeding of 2017 International Conference on Engineering and Natural Science. pp 389-399. August 23-25, 2017. Sapporo, Japan.
- Nimnoi, P. and **Pongsilp, N.** (2017). Usage of actinomycete as an inoculant to promote the growth of plant and evaluation of their effect on soil bacterial community structure. Proceeding of 2017 International Conference on Engineering and Natural Science. pp 377-386. August 23-25, 2017. Sapporo, Japan.

โชติกา สรวีสูตร, นีลวรรณ พงศ์ศิลป์ และ พงศ์ระวี นิ่มน้อย. (2562). “การแยกแอคติโนมายซีทอปฏิกษ์เพื่อยับยั้งการเจริญของ *Bipolaris* sp. และ *Colletotrichum* sp.” รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ครั้งที่ 16 เกษตรศาสตร์กำแพงแสน ตามรอยพ่อ สานต่อศาสตร์แห่งแผ่นดิน, หน้า 2826-2832. 3-4 ธันวาคม 2562. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน, จ. นครปฐม,

ประสบการณ์สอน ระยะเวลา 15 ปี

ระดับปริญญาตรี

- 518 201 จุลชีววิทยาทั่วไป
- 518 202 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป
- 518 303 พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์
- 518 304 ปฏิบัติการพันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์
- 518 401 ชีวสนเทศศาสตร์เบื้องต้น
- 518 411 จุลชีววิทยาทางการเกษตร
- 518 491 สัมมนา
- 518 492 โครงการวิจัย 1
- 518 493 โครงการวิจัย 2

ระดับบัณฑิตศึกษา

- 518 501 จุลชีววิทยาขั้นสูง
- 518 601 หลักการและการประยุกต์ ทางจุลชีววิทยา
- 518 602 เทคนิคสำหรับงานวิจัยทางจุลชีววิทยา
- 518 701 สัมมนาจุลชีววิทยา 1
- 518 702 สัมมนาจุลชีววิทยา 2
- 518 801 สัมมนาจุลชีววิทยา 1

**ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร
พร้อมรายละเอียดผลงานวิชาการและประสบการณ์สอน
ระดับบัณฑิตศึกษา**

5. ชื่อ-นามสกุล

นางสาวบุญศรี จงเสรีจิตต์

ตำแหน่งทางวิชาการ

รองศาสตราจารย์

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

Ph.D. (Biotechnology) Osaka University, Japan (1998)

วท.ม. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2533)

วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2529)

สังกัด

คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาจุลชีววิทยา

ผลงานทางวิชาการ (ที่ตีพิมพ์ในรอบห้าปี)

ผลงานวิจัย

แยกประเภทเป็น

ผลงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

บุญศรี จงเสรีจิตต์ ณีตยาพร บุตรเคียง สุรีย์พร ชาวเรือหัก และ ประหยัด แสงงาม (2563) การพัฒนากรรมวิธีในการเร่งกระบวนการหมักปลาเบญจพรรณที่ปะปนมากับปลาเกตุ โดยการใช้โคจิ และการนำไปใช้ในการลดระยะเวลาการหมักน้ำปลา เสนอ โปรแกรมสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม ฝ่ายพัฒนาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.). 85 หน้า. (เผยแพร่ผลงานวิจัยเมื่อวันที่ 17 มีนาคม 2563)

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบ

Proceedings

Jampanya W, **Jongsareejit B**, Amnuaykanjanasin, A. (2018). Biological control of crowfoot grass (*Dactyloctenium aegyptium*) in rice field using fungi. Proceeding and oral presentation in Thailand Research Expo 2018. pp 1-7. August 9-13, 2018. Centara Grand and Bangkok convention center at Central World, Bangkok, Thailand.

ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่น

หนังสือ

บุญศรี จงเสรีจิตต์ (2561) **จุลชีววิทยาทางอาหาร** สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 188 หน้า.

ประสบการณ์สอน ระยะเวลา 30 ปีระดับปริญญาตรี

- 518 201 จุลชีววิทยาทั่วไป
- 518 202 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป
- 518 315 จุลชีววิทยาของผลิตภัณฑ์นม
- 518 316 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาของผลิตภัณฑ์นม
- 518 421 จุลชีววิทยาทางอาหารเพื่อสุขภาพ
- 518 422 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหารเพื่อสุขภาพ
- 518 491 สัมมนา
- 518 493 โครงการวิจัย 1
- 518 494 โครงการวิจัย 2

ระดับบัณฑิตศึกษา

- 518 501 จุลชีววิทยาขั้นสูง
- 518 601 หลักการและการประยุกต์ทางจุลชีววิทยา
- 518 602 เทคนิคสำหรับงานวิจัยทางจุลชีววิทยา
- 518 621 จุลชีววิทยาทางอาหาร

**ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร
พร้อมรายละเอียดผลงานวิชาการและประสบการณ์สอน
ระดับบัณฑิตศึกษา**

6. ชื่อ-นามสกุล

นางสาวกิตติมา ไวโรสง

ตำแหน่งทางวิชาการ

อาจารย์

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

Ph.D. (Ecosystemes et Sciences agronomiques) Institut national d'études supérieures agronomiques de Montpellier, France (2015)

M.Sc. (Microbiologie) Université Montpellier, France (2011)

B.Sc. (Biologie) Université de Bretagne occidentale, France (2009)

สังกัด

คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาจุลชีววิทยา

ผลงานทางวิชาการ (ที่ตีพิมพ์ในรอบห้าปี)

ผลงานวิจัย

แยกประเภทเป็น

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบ

Proceedings

Romruen U, Thangsiri S, Pongsutas T, Bangyeekhun E, Borirak O, Thongaram T, and **Waithaisong K.** (2018). "Optimization of chemical mutagenesis in the king oyster mushroom, *Pleurotus eryngii*." In Proceeding of the 30th Annual Meeting of the Thai Society for Biotechnology and International Conference, 323-328. Bangkok, Thailand, November 22-23, 2018.

Noocharoen B, Jamornman T, **Waithaisong K**, Borirak O, Romreun U, Charoenpanich A, Charoenpanich P, and Thongaram T. (2018). "Evaluation of probiotic potential of lactic acid bacteria isolated from goat milk." In Proceedings of the International BioScience Conference and the 7th Joint International PSU-UNS BioScience Conference 2018, 237-241. Krabi, Thailand, September 17-18, 2018.

Boriraka O, Tongarama T, Romreuna U and **Waithaisong K.** (2018).
 “Isolation and screening of bioplastic (poly- β -hydroxybutyrate) producing thermophilic cyanobacteria from Bo-Khlueng hot spring.” In Proceedings of the International BioScience Conference and the 7th Joint International PSU-UNS BioScience Conference 2018, 171–175. Krabi, Thailand, September 17-18, 2018.

ประสบการณ์สอน ระยะเวลา 5 ปี

ระดับปริญญาตรี

- 085 101 ศิลปากรสร้างสรรค์
- 518 201 จุลชีววิทยาทั่วไป
- 518 202 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป
- 518 203 แบคทีเรียวิทยา
- 518 204 ปฏิบัติการแบคทีเรียวิทยา
- 518 313 จุลชีววิทยาทางดิน
- 518 341 จุลชีววิทยาทางสิ่งแวดล้อม
- 518 411 จุลชีววิทยาทางการแพทย์
- 518 491 สัมมนา
- 518 492 โครงการวิจัย 1
- 518 493 โครงการวิจัย 2

ระดับบัณฑิตศึกษา

- 518 601 หลักการและการประยุกต์ทางจุลชีววิทยา

**ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร
พร้อมรายละเอียดผลงานวิชาการและประสบการณ์สอน
ระดับบัณฑิตศึกษา**

7. ชื่อ-นามสกุล

นางสาวทักษวัน ทองอร่าม

ตำแหน่งทางวิชาการ

อาจารย์

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

Ph.D. (Food Science and Human Nutrition) University of Illinois at Urbana-Champaign, USA (2015)

วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (2542)

วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยศิลปากร (2538)

สังกัด

คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาจุลชีววิทยา

ผลงานทางวิชาการ (ที่ตีพิมพ์ในรอบห้าปี)

ผลงานวิจัย

แยกประเภทเป็น

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบ

บทความวิจัยในวารสารทางวิชาการ

Thongaram T, Hoeflinger J, Chow J, and Miller MJ. (2017). Human milk oligosaccharide consumption by probiotic and human associated bifidobacteria and lactobacilli. *Journal of Dairy Science*. 100 (10): 7825-7833. doi: 10.3168/jds.2017-12753. (ฐานข้อมูล ISI, Scopus)

Thongaram T, Hoeflinger J, Chow J, and Miller MJ. (2017). Prebiotic galactooligosaccharide metabolism by probiotic lactobacilli and bifidobacteria. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 65 (20): 4184-4192. doi: 10.1021/acs.jafc.7b00851. (ฐานข้อมูล ISI, Scopus)

Proceedings

Romreun, U., Thangsiri, S., Pongsutas, T., Waithaisong, K., Borirak, O., **Thongaram, T.** and Bangyeekhun, E. (2018). Optimization of chemical mutagenesis in the king oyster mushroom, *Pleurotus eryngii*. Proceeding of the 30th Annual Meeting of the Thai Society for Biotechnology and International Conference (TSB 2018). p. BBE-P-01. November 22-23, 2018. The Ambassador Hotel, Bangkok, Thailand.

Borirak, O., **Thongaram, T.**, Romreun, U. and Waithaisong, K. (2018). Isolation and screening of bioplastic (poly- β -hydroxybutyrate) producing thermophilic cyanobacteria from Bo-Khlueng hot spring. Proceeding of the International Bioscience Conference and the 7th Joint International PSU-UNS Bioscience Conference 2018. p. PPB-100. September 17-18, 2018. Aonang Villa, Krabi, Thailand.

Leaujaroen, T, Phanthong, S, **Thongaram, T.**, Charoenpanich, A. and Charoenpanich, P. (2018). Selection of lactic acid bacteria for potential goat milk yoghurt starter. Proceeding of the International Bioscience Conference and the 7th Joint International PSU-UNS Bioscience Conference 2018. pp 155-159. Aonang Villa, Krabi, Thailand. September 17-18, 2018.

Noocharoen, B., Jamornman, T., Waithaisong, K., Borirak, O., Romreun, U., Charoenpanich, A., Charoenpanich, P. and **Thongaram, T.** (2018). Evaluation of probiotic potential of lactic acid bacteria isolated from goat milk. Proceeding of the International Bioscience Conference and the 7th Joint International PSU-UNS Bioscience Conference 2018. pp. 237-241. September 17-18, 2018. Aonang Villa, Krabi, Thailand.

ประสบการณ์สอน ระยะเวลา 5 ปี

ระดับปริญญาตรี

518 201 จุลชีววิทยาทั่วไป

518 202 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป

518 203 แบคทีเรียวิทยา

518 204 ปฏิบัติการแบคทีเรียวิทยา

518 323 โพรไบโอติกส์และพรีไบโอติกส์

518 339 การประกันคุณภาพห้องปฏิบัติการ ISO 17025

518 340 การประกันคุณภาพอาหาร GMP และ HACCP

- 518 421 จุลชีววิทยาทางอาหารเพื่อสุขภาพ
- 518 422 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหารเพื่อสุขภาพ
- 518 491 สัมมนา
- 518 493 โครงการวิจัย 1
- 518 494 โครงการวิจัย 2
- ระดับบัณฑิตศึกษา
- 518 501 จุลชีววิทยาขั้นสูง
- 518 511 จุลชีววิทยาทางอาหาร
- 518 512 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหาร
- 518 524 สรีรวิทยาของแบคทีเรีย
- 518 601 หลักการและการประยุกต์ทางจุลชีววิทยา
- 518 602 เทคนิคสำหรับงานวิจัยทางจุลชีววิทยา

**ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร
พร้อมรายละเอียดผลงานวิชาการและประสบการณ์สอน
ระดับบัณฑิตศึกษา**

8. ชื่อ-นามสกุล

นางสุจินต์ มีไ้

ตำแหน่งทางวิชาการ

อาจารย์

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

วท.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (2555)

วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยมหิดล (2544)

วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยศิลปากร (2540)

สังกัด

คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาจุลชีววิทยา

ผลงานทางวิชาการ (ที่ตีพิมพ์ในรอบห้าปี)

ผลงานวิจัย

แยกประเภทเป็น

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบ

บทความวิจัยในวารสารทางวิชาการ

Promsai, S., Sriprasertsak, P. **Meelai, S.** Promnuan, Y. and Chumphon, T. (2018). Selection and validation of carbohydrate-utilizing bacteria as a new probiotic candidate to develop probiotic-supplemented Thai rice cultivar product. **Chiang Mai Journal of Science**. 45(2): 717 - 730. (ฐานข้อมูล ISI, Scopus)

Proceedings

ณัฐชยา สาทวงศ์, ศรีณย์ พรหมสาย, เขาวนุช พรหมนวล และ **สุจินต์ มีไ้**. (2562). “การประเมินคุณสมบัติการเป็นโพรไบโอติกของ *Bacillus coagulans* KPS-TF02 และ *Lactobacillus rhamnosus* KPS-VE9.” รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ครั้งที่ 16. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน นครปฐม. 3-4 ธันวาคม 2562. หน้า 2938-2946.

ณัฐชยา สาทวงศ์, ศรัณย์ พรหมสาย, เยาวนุช พรหมนวล และ **สุจินันท์ มีไฉ่**. (2562). “การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องต้มข้าวผสมกากกาแฟ.” รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ครั้งที่ 16. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน นครปฐม. 3-4 ธันวาคม 2562. หน้า 3068-3074.

กฤษฎา คูหาพิทักษ์ธรรม, เยาวนุช พรหมนวล, **สุจินันท์ มีไฉ่** และ ศรัณย์ พรหมสาย. (2560). การคัดกรองแบคทีเรียปฏิชีวนะเพื่อควบคุม *Xanthomonas campestris* ในพืชตระกูลกะหล่ำ. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการและประกวดนวัตกรรมบัณฑิตศึกษา แห่งชาติ ครั้งที่ 1. หน้า 110-118. 17-18 สิงหาคม 2560. โรงแรมดิเอ็มเพรส, จ. เชียงใหม่.

ประสบการณ์สอน ระยะเวลา 20 ปี

ระดับปริญญาตรี

- 518 201 จุลชีววิทยาทั่วไป
- 518 202 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป
- 518 207 ความปลอดภัยทางชีวภาพในห้อง ปฏิบัติการทางจุลชีววิทยา
- 518 319 เทคนิคการเก็บรักษาจุลินทรีย์
- 518 331 ชีววิทยาและเทคโนโลยีของยีสต์
- 518 332 ปฏิบัติการชีววิทยาและเทคโนโลยีของยีสต์
- 518 491 สัมมนา
- 518 493 โครงการวิจัย 1
- 518 494 โครงการวิจัย 2
- 518 495 การฝึกงาน

ระดับบัณฑิตศึกษา

- 518 601 หลักการและการประยุกต์ทางจุลชีววิทยา
- 518 609 การจำแนกกรา
- 518 701 สัมมนาจุลชีววิทยา 1
- 518 702 สัมมนาจุลชีววิทยา 2
- 518 791 วิทยานิพนธ์

ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร
พร้อมรายละเอียดผลงานวิชาการและประสบการณ์สอน
ระดับบัณฑิตศึกษา

9. ชื่อ-นามสกุล

นางสาวอรวรรณ บริรักษ์

ตำแหน่งทางวิชาการ

อาจารย์

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

Ph.D. (Life Science) University of Amsterdam, The Netherlands (2016)

M.Sc. (Biochemistry) Mahidol University, Thailand (2009)

วท.บ. (ชีววิทยา) เกียรตินิยมอันดับ 1 มหาวิทยาลัยศิลปากร (2549)

สังกัด

คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาจุลชีววิทยา

ผลงานทางวิชาการ (ที่ตีพิมพ์ในรอบห้าปี)

ผลงานวิจัย

แยกประเภทเป็น

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบ

Proceedings

Boriraka O, Tongarama T, Romreuna U and Waithaisong K. (2018).

“Isolation and screening of bioplastic (poly- β -hydroxybutyrate) producing thermophilic cyanobacteria from Bo-Khlueng hot spring.” In Proceedings of the International BioScience Conference and the 7th Joint International PSU-UNS BioScience Conference 2018, 171–175. Krabi, Thailand, September 17-18, 2018.

Noocharoen B, Jamornman T, Waithaisong K, **Borirak O**, Romreun U,

Charoenpanich A, Charoenpanich P, and Thongaram T. (2018). “Evaluation of probiotic potential of lactic acid bacteria isolated from goat milk.” In Proceedings of the International BioScience Conference and the 7th Joint International PSU-UNS BioScience Conference 2018, 237–241. Krabi, Thailand, September 17-18, 2018.

Romruen U, Thangsiri S, Pongsutas T, Bangyeekhun E, **Borirak O**, Thongaram T, and Waithaisong K. (2018). "Optimization of chemical mutagenesis in the king oyster mushroom, *Pleurotus eryngii*." In Proceeding of the 30th Annual Meeting of the Thai Society for Biotechnology and International Conference, 323-328. Bangkok, Thailand, November 22-23, 2018.

ประสบการณ์สอน ระยะเวลา 4 ปี

ระดับปริญญาตรี

- 085 101 ศิลปากรสร้างสรรค์
- 512 322 วิทยาศาสตร์
- 513 344 วิธีการศึกษาทางชีวเคมี
- 518 100 จุลชีววิทยาในชีวิตประจำวัน
- 518 101 เทคโนโลยีการเพาะเห็ด
- 518 201 จุลชีววิทยาทั่วไป
- 518 202 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป
- 518 203 แบคทีเรียวิทยา
- 518 204 ปฏิบัติการแบคทีเรียวิทยา
- 518 337 เทคโนโลยีของไซยาโนแบคทีเรีย
- 518 338 ปฏิบัติการเทคโนโลยีของไซยาโนแบคทีเรีย
- 518 491 สัมมนา
- 518 492 โครงการวิจัย 1
- 518 493 โครงการวิจัย 2

ระดับบัณฑิตศึกษา

- 518 601 หลักการและการประยุกต์ทางจุลชีววิทยา
- 518 606 สรีรวิทยาของแบคทีเรีย
- 518 701 สัมมนาจุลชีววิทยา 1
- 518 702 สัมมนาจุลชีววิทยา 2

**ข้อมูลประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร
พร้อมรายละเอียดผลงานวิชาการและประสบการณ์สอน
ระดับบัณฑิตศึกษา**

10. ชื่อ-นามสกุล

นางสาวอุรารักษ์ ร่มรื่น

ตำแหน่งทางวิชาการ

อาจารย์

คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

ปร.ด. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยศิลปากร (2558)

วท.บ. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยศิลปากร (2550)

สังกัด

คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาจุลชีววิทยา

ผลงานทางวิชาการ (ที่ตีพิมพ์ในรอบห้าปี)

ผลงานวิจัย

แยกประเภทเป็น

ผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในรูปแบบ

บทความวิจัยในวารสารทางวิชาการ

Singhajutha, S., Bangyeekhun, E. and Romruen, U. 2020. Xylanase production by *Aspergillus fumigatus* UR01 by solid state fermentation of rice straw. *Asian Journal of Agricultural and Biology*. 8(4): 422-427. (ฐานข้อมูล ISI, SCOPUS)

Bangyeekhun, E., Sawetsuwannakul, K. and Romruen U. 2020. UV-induced mutagenesis in *Volvariella volvacea* to improve mushroom yield. *Songklanakarin Journal of Science and Technology*. 42(4): 910-916. (ฐานข้อมูล ISI, SCOPUS)

Kongjumpa, K., Bangyeekhun, E. and Romruen, U. (2018). Comparison of fruiting body formation techniques of the king oyster mushroom *Pleurotus eryngii*. *Veridian E-Journal Science and Technology Silpakorn University*. 5(4): 50-57. (ฐานข้อมูล TCI กลุ่ม 2)

Proceedings

Amkhunmung R, Bangyeekhun E, and Romruen U. (2019). Synergistic effect of water extract from combined edible mushrooms. *Proceedings of the 31st Annual Meeting of the Thai Society for Biotechnology and International Conference, Phuket, Thailand, p.126-136. November 10-12, 2019.*

Borirak, O., Thongaran, T., **Romreun, U.**, and Waithaisong, K. (2018). Isolation and screening of bioplastic (poly- β -hydroxybutyrate) producing thermophilic cyanobacteria from Bo-Khlueng hot spring. Proceeding of the International Bioscience Conference and the 7th Joint International PSU-UNS Bioscience Conference 2018. p. PPB-100. September 17-18, 2018. Aonang Villa, Krabi, Thailand.

Noocharoen, B., Jamornman, T., Waithaisong, K., Borirak, O., **Romreun, U.**, Charoenpanich, A., Charoenpanich, P. and Thongaram, T. (2018). Evaluation of probiotic potential of lactic acid bacteria isolated from goat milk. Proceeding of the International Bioscience Conference and the 7th Joint International PSU-UNS Bioscience Conference 2018. pp. 237-241. September 17-18, 2018. Aonang Villa, Krabi, Thailand.

ประสบการณ์สอน ระยะเวลา 4 ปี

ระดับปริญญาตรี

- 518 100 จุลชีววิทยาในชีวิตประจำวัน
- 518 101 เทคโนโลยีการเพาะเห็ด
- 518 201 จุลชีววิทยาทั่วไป
- 518 202 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทั่วไป
- 518 203 แบคทีเรียวิทยา
- 518 204 ปฏิบัติการแบคทีเรียวิทยา
- 518 205 วิทยาเห็ดรา
- 518 206 ปฏิบัติการวิทยาเห็ดรา
- 518 335 เทคโนโลยีของรา
- 518 339 การประกันคุณภาพห้อง ปฏิบัติการ ISO 17025
- 518 491 สัมมนา
- 518 493 โครงการวิจัย 1
- 518 494 โครงการวิจัย 2

ระดับบัณฑิตศึกษา

- 518 601 หลักการและการประยุกต์ทางจุลชีววิทยา
- 518 602 เทคนิคสำหรับงานวิจัยทางจุลชีววิทยา

ภาคผนวก ค

ตารางเปรียบเทียบแผนการรับนักศึกษา กับจำนวนนักศึกษาที่เข้าศึกษาจริง และผู้สำเร็จ
การศึกษาในระยะ 5 ปี และรายงานการประเมินหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา

ส่วนที่ 1 การรับและสถานภาพของนักศึกษาของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา
ตารางเปรียบเทียบแผนการรับนักศึกษา กับจำนวนนักศึกษาที่เข้าศึกษาจริง และผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ปีการศึกษา	จำนวนรับ		จำนวนนักศึกษาคงอยู่					
	ตามแผน	รับจริง	พ้นสภาพ/ลาออก		จบการศึกษา		กำลังศึกษา	
			คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ	คน	ร้อยละ
2558	5	0	0	0.00	1	0.00	0	0.00
2559	5	1	1	100.00	0	0.00	0	0.00
2560	5	0	0	0.00	1	0.00	0	0.00
2561	5	0	0	0.00	1	0.00	0	0.00
2562	5	0	0	0.00	1	0.00	0	0.00
2563	5	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00

ส่วนที่ 2 การประเมินการดำเนินงานของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา โดยบัณฑิต

จำนวนผู้ประเมิน	2 คน
ระยะเวลาที่ประเมิน	ตุลาคม 2562
วิธีการประเมิน	สัมภาษณ์
ผลการประเมิน	หลักสูตรควรพัฒนาด้าน 1. สอนการระบุสายพันธุ์ของจุลินทรีย์ชนิดใหม่ (new species) 2. พัฒนาหลักสูตรด้านพลังงานทดแทน 3. สอนเกี่ยวกับ Data Science 4. สอนเกี่ยวกับ Bioinformatics เช่น Next generation sequencing

ส่วนที่ 3 การประเมินการดำเนินงานของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา โดยผู้ใช้บัณฑิต

จำนวนผู้ประเมิน	1 คน
ระยะเวลาที่ประเมิน	ตุลาคม 2562
วิธีการประเมิน	สัมภาษณ์
ผลการประเมิน	หลักสูตรควรพัฒนาบัณฑิตด้าน 1. การทำงานในภาคอุตสาหกรรม 2. การประยุกต์ความรู้มาใช้กับท้องถิ่น 3. การตรวจสอบคุณภาพด้านจุลชีววิทยา 4. การพัฒนาชุดทดสอบแบบรวดเร็ว (Rapid test)

ภาคผนวก ง

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)



คำสั่งมหาวิทยาลัยศิลปากร

ที่ 1860 /2562

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) บัณฑิตวิทยาลัย

เพื่อให้การพิจารณาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564) บัณฑิตวิทยาลัย ดำเนินการไปด้วยความเรียบร้อย จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาหลักสูตร ดังนี้

1. หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)

ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

- | | |
|---|------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร. ดุชนิ ณะบริพัฒน์ | อนุกรรมการ |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.ทพ. นครินทร์ กิตกำธร | อนุกรรมการ |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธนาภรณ์ รุ่งเรือง | อนุกรรมการ |

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

- | | |
|--|------------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธนาพร ชื่นอิม | อนุกรรมการ |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธงชัย เตโชวิศาล | อนุกรรมการ |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เอกพันธ์ บางยี่ขัน | อนุกรรมการและเลขานุการ |

2. หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)

ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

- | | |
|---|------------|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร. ดุชนิ ณะบริพัฒน์ | อนุกรรมการ |
| 2. รองศาสตราจารย์ ดร.ทพ. นครินทร์ กิตกำธร | อนุกรรมการ |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธนาภรณ์ รุ่งเรือง | อนุกรรมการ |

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

- | | |
|--|------------------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธงชัย เตโชวิศาล | อนุกรรมการ |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธนาพร ชื่นอิม | อนุกรรมการ |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เอกพันธ์ บางยี่ขัน | อนุกรรมการและเลขานุการ |

-2-

คณะอนุกรรมการมีหน้าที่พิจารณารายละเอียด และความเหมาะสมของเนื้อหาวิชา ให้เป็นไปตามมาตรฐานในเชิงวิชาการ รวมทั้งให้ข้อเสนอแนะเพื่อเป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาของคณะกรรมการกถันกรองหลักสูตร และให้คณะอนุกรรมการเป็นผู้เลือกประธานในที่ประชุม

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 10 ตุลาคม พ.ศ. 2562



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชัยชาญ ถาวรเวช)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยศิลปากร

ภาคผนวก จ

ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

1. การเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตร แบบ 1.1

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต		การเปลี่ยนแปลง
	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	
สัมมนาจุลชีววิทยา (ไม่นับหน่วยกิต)	6	-	ปรับเป็นวิชาบังคับ
วิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)	-	6	-
วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า)	48	48	-
จำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า	48	48	-

หลักสูตร แบบ 2.1

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต		การเปลี่ยนแปลง
	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	
วิชาบังคับ	4	6	+2
วิชาเลือกเฉพาะทาง (ไม่น้อยกว่า)	8	-	ปรับเป็นวิชาเลือก
วิชาเลือก (ไม่น้อยกว่า)	-	6	-2
สัมมนาจุลชีววิทยา (ไม่นับหน่วยกิต)	6	-	ปรับเป็นวิชาบังคับ
วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า)	36	36	-
จำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า	48	48	-

หลักสูตร แบบ 2.2

หมวดวิชา	จำนวนหน่วยกิต		การเปลี่ยนแปลง
	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	
วิชาบังคับ	4	14	+10
วิชาเลือกเฉพาะทาง (ไม่น้อยกว่า)	14	-	ปรับเป็นวิชาเลือก
วิชาเลือก (ไม่น้อยกว่า)	-	10	-4
สัมมนาจุลชีววิทยา	6	-	ปรับเป็นวิชาบังคับ
วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า)	48	48	-
จำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า	72	72	-

2. การเปรียบเทียบรายวิชาที่เปลี่ยนแปลงระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	การเปลี่ยนแปลง
518 601 หลักการและการประยุกต์ทางจุลชีววิทยา 4(4-0-8)	518 501 หลักการและการประยุกต์ทางจุลชีววิทยา 4(4-0-8)	1. เปลี่ยนรหัสวิชา 2. แก้ไขคำอธิบายรายวิชา
518 801 สัมมนาจุลชีววิทยา 1	518 701 สัมมนาจุลชีววิทยา 1	1. เปลี่ยนรหัสวิชา 2. แก้ไขคำอธิบายรายวิชา
	518 702 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 1	รายวิชาใหม่
518 802 สัมมนาจุลชีววิทยา 2	518 703 สัมมนาจุลชีววิทยา 2	1. เปลี่ยนรหัสวิชา 2. แก้ไขคำอธิบายรายวิชา
	518 704 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 2	รายวิชาใหม่
518 803 สัมมนาจุลชีววิทยา 3	518 705 สัมมนาจุลชีววิทยา 3	1. เปลี่ยนรหัสวิชา 2. แก้ไขคำอธิบายรายวิชา
	518 706 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 3	รายวิชาใหม่
518 804 สัมมนาจุลชีววิทยา 4	518 707 สัมมนาจุลชีววิทยา 4	1. เปลี่ยนรหัสวิชา 2. แก้ไขคำอธิบายรายวิชา
	518 708 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 4	รายวิชาใหม่
518 805 สัมมนาจุลชีววิทยา 5	518 709 สัมมนาจุลชีววิทยา 5	1. เปลี่ยนรหัสวิชา 2. แก้ไขคำอธิบายรายวิชา
	518 710 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 5	รายวิชาใหม่
518 806 สัมมนาจุลชีววิทยา 6		ยกเลิกรายวิชา
518 602 เทคนิคสำหรับงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 2(0-6-0)		ยกเลิกรายวิชา
518 603 ชีวสนเทศศาสตร์ 2(1-3-2)	518 511 ชีวสนเทศศาสตร์ 2(1-3-2)	เปลี่ยนรหัสวิชา
518 604 พันธุศาสตร์โมเลกุลและพันธุวิศวกรรม 2(2-0-4)	518 512 พันธุศาสตร์โมเลกุลและพันธุวิศวกรรม 2(2-0-4)	1. เปลี่ยนรหัสวิชา 2. แก้ไขคำอธิบายรายวิชา
518 605 ปฏิบัติการพันธุศาสตร์โมเลกุลและพันธุวิศวกรรม 2(0-6-0)	518 513 ปฏิบัติการพันธุศาสตร์โมเลกุลและพันธุวิศวกรรม 2(0-6-0)	1. เปลี่ยนรหัสวิชา 2. แก้ไขคำอธิบายรายวิชา
518 606 สรีรวิทยาของแบคทีเรีย 3(3-0-6)	518 514 สรีรวิทยาของแบคทีเรีย 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสวิชา
518 607 สรีรวิทยาของรา 4(3-3-6)	518 515 สรีรวิทยาของรา 3(2-3-4)	1. เปลี่ยนรหัสวิชา 2. แก้ไขจำนวนหน่วยกิต
518 608 การจำแนกแบคทีเรีย 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	การเปลี่ยนแปลง
518 609 การจำแนกรา 4(2-6-4)	518 516 การจำแนกรา 4(2-6-4)	เปลี่ยนรหัสวิชา
518 610 โรคในสัตว์น้ำ 4(2-6-4)	518 517 โรคในสัตว์น้ำ 4(2-6-4)	เปลี่ยนรหัสวิชา
518 611 โรคติดเชื้อ 3 (3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
518 612 แอคติโนมัยซีตีส 3(3-0-6)	518 518 แอคติโนมัยซีตีส 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสวิชา
518 613 สารพิษของจุลินทรีย์ 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
518 614 สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ 3(3-0-6)	518 519 สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสวิชา
518 615 แบคทีเรียวิทยาทางการแพทย์ 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
518 616 ปฏิบัติการแบคทีเรียวิทยาทางการแพทย์ 1(0-3-0)		ยกเลิกรายวิชา
518 617 ไวรัสวิทยาทางการแพทย์ 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
518 618 ปฏิบัติการไวรัสวิทยาทางการแพทย์ 1(0-3-0)		ยกเลิกรายวิชา
518 619 ไวรัสวิทยาระดับโมเลกุลขั้นสูง 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
518 620 ปฏิบัติการไวรัสวิทยาระดับโมเลกุลขั้นสูง 1(0-3-0)		ยกเลิกรายวิชา
518 621 จุลชีววิทยาทางอาหาร 3(3-0-6)	518 520 จุลชีววิทยาทางอาหาร 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสวิชา
518 622 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหาร 1(0-3-0)	518 521 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหาร 1(0-3-0)	เปลี่ยนรหัสวิชา เปลี่ยนคำอธิบายรายวิชา
518 623 เทคโนโลยีการหมัก 2(2-0-4)		ยกเลิกรายวิชา
518 624 ปฏิบัติการเทคโนโลยีการหมัก 1(0-3-0)		ยกเลิกรายวิชา
518 625 การบำบัดมลพิษทางจุลชีววิทยา 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
518 626 จุลชีววิทยาระบบทางเดินอาหาร 3(3-0-6)		ยกเลิกรายวิชา
518 627 ราและแบคทีเรียเพื่อการเพิ่มผลผลิตพืชเศรษฐกิจ 2(2-0-4)		ยกเลิกรายวิชา
518 628 ปฏิบัติการราและแบคทีเรียเพื่อการเพิ่มผลผลิตพืชเศรษฐกิจ 2(0-6-0)		ยกเลิกรายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	การเปลี่ยนแปลง
518 629 ภูมิคุ้มกันวิทยาชั้นสูง 3(3-0-6)	518 522 ภูมิคุ้มกันวิทยาชั้นสูง 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสวิชา
518 630 การตรวจทางภูมิคุ้มกันวิทยา 3(3-0-6)	518 523 การตรวจทางภูมิคุ้มกันวิทยา 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสวิชา
518 631 เซรุ่มวิทยา 2(2-0-4)		ยกเลิกรายวิชา
518 632 ปฏิบัติการเซรุ่มวิทยา 1(0-3-0)		ยกเลิกรายวิชา
518 633 วัคซีน 2(2-0-4)		ยกเลิกรายวิชา
518 634 ปฏิบัติการวัคซีน 1(0-3-0)		ยกเลิกรายวิชา
	518 524 ชีววิทยาระดับโมเลกุลและไวรัสวิทยาระดับโมเลกุลชั้นสูง 3(3-0-6)	รายวิชาใหม่
	518 525 เทคนิคที่ใช้ในงานวิจัยด้านอณูชีววิทยา 3(3-0-6)	รายวิชาใหม่
518 892 วิทยานิพนธ์ มีค่าเทียบเท่า 36 หน่วยกิต	518 898 วิทยานิพนธ์ มีค่าเทียบเท่า 36 หน่วยกิต	1. เปลี่ยนรหัสวิชา 2. แก้ไขคำอธิบายรายวิชา
518 891 วิทยานิพนธ์ มีค่าเทียบเท่า 48 หน่วยกิต 518 893 วิทยานิพนธ์ มีค่าเทียบเท่า 48 หน่วยกิต	518 899 วิทยานิพนธ์ มีค่าเทียบเท่า 48 หน่วยกิต	1. รวมรายวิชา 2. เปลี่ยนรหัสวิชา 3. แก้ไขคำอธิบายรายวิชา

ภาคผนวก ฉ

ตารางแสดงความสอดคล้องของผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes : PLOs) กับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (Course Learning Outcomes : CLOs)

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
PLO1	ไม่คัดลอกผลงานทางวิชาการ	
	518 501 หลักการและการประยุกต์ทางจุลชีววิทยา 4(4-0-8) CLO1 ไม่คัดลอกผลงานทางวิชาการ 518 514 สรีรวิทยาของแบคทีเรีย 3(3-0-6) CLO1 ไม่คัดลอกผลงานทางวิชาการ 518 515 สรีรวิทยาของรา 3(2-3-4) CLO1 ไม่คัดลอกผลงานทางวิชาการ 518 516 การจำแนกรา 4(2-6-4) CLO1 ไม่คัดลอกผลงานทางวิชาการ 518 701 สัมมนาจุลชีววิทยา 1 1(0-2-1) CLO1 อ้างอิงผลงานของผู้อื่นอย่างถูกต้อง 518 702 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 1 1(0-2-1) CLO1 ไม่คัดลอกผลงานทางวิชาการ CLO2 อ้างอิงผลงานของผู้อื่นอย่างถูกต้อง 518 703 สัมมนาจุลชีววิทยา 2 1(0-2-1) CLO1 อ้างอิงผลงานของผู้อื่นอย่างถูกต้อง 518 704 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 2 1(0-2-1) CLO1 ไม่คัดลอกผลงานทางวิชาการ CLO2 อ้างอิงผลงานของผู้อื่นอย่างถูกต้อง 518 705 สัมมนาจุลชีววิทยา 3 1(0-2-1) CLO1 อ้างอิงผลงานของผู้อื่นอย่างถูกต้อง 518 706 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 3 1(0-2-1) CLO1 ไม่คัดลอกผลงานทางวิชาการ CLO2 อ้างอิงผลงานของผู้อื่นอย่างถูกต้อง	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	518 707 สัมมนาจุลชีววิทยา 4 1(0-2-1) CLO1 อ้างอิงผลงานของผู้อื่นอย่างถูกต้อง 518 708 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 4 1(0-2-1) CLO1 ไม่คัดลอกผลงานทางวิชาการ CLO2 อ้างอิงผลงานของผู้อื่นอย่างถูกต้อง 518 709 สัมมนาจุลชีววิทยา 5 1(0-2-1) CLO1 อ้างอิงผลงานของผู้อื่นอย่างถูกต้อง 518 710 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 5 1(0-2-1) CLO1 ไม่คัดลอกผลงานทางวิชาการ CLO2 อ้างอิงผลงานของผู้อื่นอย่างถูกต้อง 518 898 วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) 36 หน่วยกิต CLO1 ไม่คัดลอกผลงานทางวิชาการ CLO2 อ้างอิงผลงานของผู้อื่นอย่างถูกต้อง 518 899 วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) 48 หน่วยกิต CLO1 ไม่คัดลอกผลงานทางวิชาการ CLO2 อ้างอิงผลงานของผู้อื่นอย่างถูกต้อง	
PLO2 รายงานผลงานวิจัยตามความเป็นจริง		
	518 513 ปฏิบัติการพันธุศาสตร์โมเลกุลและพันธุวิศวกรรม 2(0-6-0) CLO1 รายงานผลการทดลองตามความเป็นจริง 518 515 สรีรวิทยาของรา 3(2-3-4) CLO2 รายงานผลงานวิจัยตามความเป็นจริง 518 516 การจำแนกรา 4(2-6-4) CLO2 รายงานผลปฏิบัติการตามความเป็นจริง	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	518 521 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหาร 1(0-3-0) CLO1 รายงานผลปฏิบัติการตามความเป็นจริง 518 702 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 1 1(0-2-1) CLO3 รายงานผลงานวิทยานิพนธ์ตามความเป็นจริง 518 704 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 2 1(0-2-1) CLO3 รายงานผลงานวิทยานิพนธ์ตามความเป็นจริง 518 706 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 3 1(0-2-1) CLO3 รายงานผลงานวิทยานิพนธ์ตามความเป็นจริง 518 708 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 4 1(0-2-1) CLO3 รายงานผลงานวิทยานิพนธ์ตามความเป็นจริง 518 710 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 5 1(0-2-1) CLO3 รายงานผลงานวิทยานิพนธ์ตามความเป็นจริง 518 898 วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) 36 หน่วยกิต CLO3 รายงานผลงานวิจัยตามความเป็นจริง 518 899 วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) 48 หน่วยกิต CLO3 รายงานผลงานวิจัยตามความเป็นจริง	
PLO3 ตรงต่อเวลา		
	518 501 หลักการและการประยุกต์ทางจุลชีววิทยา 4(4-0-8) CLO2 ทำกิจกรรมการเรียนการสอนตรงต่อเวลา 518 512 พันธุศาสตร์โมเลกุลและพันธุวิศวกรรม 2(2-0-4) CLO1 ทำกิจกรรมการเรียนการสอนตรงต่อเวลา 518 513 ปฏิบัติการพันธุศาสตร์โมเลกุลและพันธุวิศวกรรม 2(0-6-0) CLO2 ทำกิจกรรมการเรียนการสอนตรงต่อเวลา	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p>518 514 สรีรวิทยาของแบคทีเรีย 3(3-0-6) CLO2 ทำกิจกรรมการเรียนการสอนตรงต่อเวลา</p> <p>518 515 สรีรวิทยาของรา 3(2-3-4) CLO3 ทำกิจกรรมการเรียนการสอนตรงต่อเวลา</p> <p>518 516 การจำแนกรา 4(2-6-4) CLO3 ทำกิจกรรมการเรียนการสอนตรงต่อเวลา</p> <p>518 517 โรคในสัตว์น้ำ 4(2-6-4) CLO1 ทำกิจกรรมการเรียนการสอนตรงต่อเวลา</p> <p>518 521 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหาร 1(0-3-0) CLO2 เข้าเรียนตามกำหนดเวลา CLO3 ส่งงานตามกำหนดเวลา</p> <p>518 524 ชีววิทยาระดับโมเลกุลและไวรัสวิทยาระดับโมเลกุลขั้นสูง 3(3-0-6) CLO1 ทำกิจกรรมการเรียนการสอนตรงต่อเวลา</p> <p>518 525 เทคนิคที่ใช้ในงานวิจัยด้านอนุชีววิทยา 3(3-0-6) CLO1 ทำกิจกรรมการเรียนการสอนตรงต่อเวลา</p> <p>518 701 สัมมนาจุลชีววิทยา 1 1(0-2-1) CLO2 ทำกิจกรรมการเรียนการสอนตรงต่อเวลา</p> <p>518 702 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 1 1(0-2-1) CLO4 ทำกิจกรรมการเรียนการสอนตรงต่อเวลา</p> <p>518 703 สัมมนาจุลชีววิทยา 2 1(0-2-1) CLO2 ทำกิจกรรมการเรียนการสอนตรงต่อเวลา</p> <p>518 704 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 2 1(0-2-1) CLO4 ทำกิจกรรมการเรียนการสอนตรงต่อเวลา</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	518 705 สัมมนาจุลชีววิทยา 3 1(0-2-1) CLO2 ทำกิจกรรมการเรียนการสอนตรงต่อเวลา 518 706 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 3 1(0-2-1) CLO4 ทำกิจกรรมการเรียนการสอนตรงต่อเวลา 518 707 สัมมนาจุลชีววิทยา 4 1(0-2-1) CLO2 ทำกิจกรรมการเรียนการสอนตรงต่อเวลา 518 708 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 4 1(0-2-1) CLO4 ทำกิจกรรมการเรียนการสอนตรงต่อเวลา 518 709 สัมมนาจุลชีววิทยา 5 1(0-2-1) CLO2 ทำกิจกรรมการเรียนการสอนตรงต่อเวลา 518 710 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 5 1(0-2-1) CLO4 ทำกิจกรรมการเรียนการสอนตรงต่อเวลา 518 898 วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) 36 หน่วยกิต CLO4 ทำกิจกรรมการเรียนการสอนตรงต่อเวลา 518 899 วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) 48 หน่วยกิต CLO4 ทำกิจกรรมการเรียนการสอนตรงต่อเวลา กิจกรรมนอกห้องเรียน โครงการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาจิตอาสาและอนุรักษ์ศิลปะ วัฒนธรรมและความเป็นไทย CALO1 (Cocurricular Activity Learning Outcome) เข้าร่วมกิจกรรมตรงต่อเวลา	
PLO4 ประสานงานกับผู้อื่นได้		
	518 521 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหาร 1(0-3-0) CLO4 สามารถทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มได้ 518 701 สัมมนาจุลชีววิทยา 1 1(0-2-1) CLO3 สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกลุ่มได้	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p>518 702 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 1 1(0-2-1) CLO5 สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกลุ่มได้</p> <p>518 703 สัมมนาจุลชีววิทยา 2 1(0-2-1) CLO3 สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกลุ่มได้</p> <p>518 704 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 2 1(0-2-1) CLO5 สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกลุ่มได้</p> <p>518 705 สัมมนาจุลชีววิทยา 3 1(0-2-1) CLO3 สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกลุ่มได้</p> <p>518 706 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 3 1(0-2-1) CLO5 สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกลุ่มได้</p> <p>518 707 สัมมนาจุลชีววิทยา 4 1(0-2-1) CLO3 สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกลุ่มได้</p> <p>518 708 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 4 1(0-2-1) CLO5 สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกลุ่มได้</p> <p>518 709 สัมมนาจุลชีววิทยา 5 1(0-2-1) CLO3 สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกลุ่มได้</p> <p>518 710 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 5 1(0-2-1) CLO5 สามารถแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในกลุ่มได้</p> <p>518 898 วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) 36 หน่วยกิต CLO5 ปฏิบัติงานวิจัยในห้องปฏิบัติการร่วมกับนักวิจัยอื่นได้บรรลุเป้าหมาย</p> <p>518 899 วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) 48 หน่วยกิต CLO5 ปฏิบัติงานวิจัยในห้องปฏิบัติการร่วมกับนักวิจัยอื่นได้บรรลุเป้าหมาย</p> <p>กิจกรรมนอกห้องเรียน โครงการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาจิตอาสาและอนุรักษ์ศิลปะ วัฒนธรรมและความเป็นไทย CALO2 (Cocurricular Activity Learning Outcome) ทำกิจกรรมนอกห้องเรียนร่วมกับผู้อื่นได้บรรลุเป้าหมาย</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
PLO5 มีจิตสาธารณะ		
	กิจกรรมนอกห้องเรียน โครงการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาจิตอาสาและอนุรักษ์ศิลปะ วัฒนธรรมและความเป็นไทย CALO3 (Cocurricular Activity Learning Outcome) เป็นผู้แบ่งปัน CALO4 (Cocurricular Activity Learning Outcome) ร่วมรับผิดชอบต่อสาธารณะด้วยความปกติสุข	
PLO6 มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ศิลปะ วัฒนธรรมและความเป็นไทย		
	กิจกรรมนอกห้องเรียน โครงการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาจิตอาสาและอนุรักษ์ศิลปะ วัฒนธรรมและความเป็นไทย CALO5 (Cocurricular Activity Learning Outcome) มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ศิลปะ วัฒนธรรมและความเป็นไทย	
PLO7 รับผิดชอบต่อหน้าที่		
	518 501 หลักการและการประยุกต์ทางจุลชีววิทยา 4(4-0-8) CLO3 ปฏิบัติตามข้อตกลงของการเรียนการสอน 518 511 ชีวสนเทศศาสตร์ 2(1-3-2) CLO1 ปฏิบัติตามข้อตกลงของการเรียนการสอน 518 513 ปฏิบัติการพันธุศาสตร์โมเลกุลและพันธุวิศวกรรม 2(0-6-0) CLO3 ปฏิบัติตามข้อตกลงของการเรียนการสอน 518 514 สรีรวิทยาของแบคทีเรีย 3(3-0-6) CLO3 ปฏิบัติตามข้อตกลงของการเรียนการสอน 518 515 สรีรวิทยาของรา 3(2-3-4) CLO4 ปฏิบัติตามข้อตกลงของการเรียนการสอน 518 516 การจำแนกรา 4(2-6-4) CLO4 ปฏิบัติตามข้อตกลงของการเรียนการสอน 518 517 โรคในสัตว์น้ำ 4(2-6-4) CLO2 ปฏิบัติตามข้อตกลงของการเรียนการสอน 518 524 ชีววิทยาระดับโมเลกุลและไวรัสวิทยาระดับโมเลกุลขั้นสูง 3(3-0-6) CLO2 ปฏิบัติตามข้อตกลงของการเรียนการสอน	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p>518 525 เทคนิคที่ใช้ในงานวิจัยด้านอนุชีววิทยา 3(3-0-6) CLO2 ปฏิบัติตามข้อตกลงของการเรียนการสอน</p> <p>518 701 สัมมนาจุลชีววิทยา 1 1(0-2-1) CLO4 ปฏิบัติตามข้อตกลงของการเรียนการสอน</p> <p>518 702 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 1 1(0-2-1) CLO6 ปฏิบัติตามข้อตกลงของการเรียนการสอน</p> <p>518 703 สัมมนาจุลชีววิทยา 2 1(0-2-1) CLO4 ปฏิบัติตามข้อตกลงของการเรียนการสอน</p> <p>518 704 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 2 1(0-2-1) CLO6 ปฏิบัติตามข้อตกลงของการเรียนการสอน</p> <p>518 705 สัมมนาจุลชีววิทยา 3 1(0-2-1) CLO4 ปฏิบัติตามข้อตกลงของการเรียนการสอน</p> <p>518 706 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 3 1(0-2-1) CLO6 ปฏิบัติตามข้อตกลงของการเรียนการสอน</p> <p>518 707 สัมมนาจุลชีววิทยา 4 1(0-2-1) CLO4 ปฏิบัติตามข้อตกลงของการเรียนการสอน</p> <p>518 708 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 4 1(0-2-1) CLO6 ปฏิบัติตามข้อตกลงของการเรียนการสอน</p> <p>518 709 สัมมนาจุลชีววิทยา 5 1(0-2-1) CLO4 ปฏิบัติตามข้อตกลงของการเรียนการสอน</p> <p>518 710 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 5 1(0-2-1) CLO6 ปฏิบัติตามข้อตกลงของการเรียนการสอน</p> <p>518 898 วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) 36 หน่วยกิต CLO6 ปฏิบัติตามข้อตกลงของการเรียนการสอน</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	518 899 วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) 48 หน่วยกิต CLO6 ปฏิบัติตามข้อตกลงของการเรียนการสอน กิจกรรมนอกห้องเรียน โครงการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาจิตอาสาและอนุรักษ์ศิลปะ วัฒนธรรมและความเป็นไทย CALO6 (Cocurricular Activity Learning Outcome) ปฏิบัติกิจกรรมนอกห้องเรียนตามที่ได้รับมอบหมาย	
PLO8 สื่อสารภาษาอังกฤษในเชิงวิชาการ		
	518 501 หลักการและการประยุกต์ทางจุลชีววิทยา 4(4-0-8) CLO4 สืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูลทางจุลชีววิทยา CLO5 ศึกษา นำเสนอในระดับสากลและอภิปรายบทความวิจัยที่เกี่ยวข้องกับจุลชีววิทยา 518 514 สรีรวิทยาของแบคทีเรีย 3(3-0-6) CLO4 ศึกษาอภิปรายและสังเคราะห์องค์ความรู้จากบทความวิจัยหรือบททบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวกับสรีรวิทยาของแบคทีเรีย และเทคโนโลยีชีวภาพของแบคทีเรียได้ 518 515 สรีรวิทยาของรา 3(2-3-4) CLO5 สืบค้น ศึกษา อภิปรายและสังเคราะห์ความรู้จากเอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวกับสรีรวิทยาของรา 518 516 การจำแนกรา 4(2-6-4) CLO5 เลือกใช้ศัพท์เฉพาะภาษาอังกฤษที่ถูกต้องและเหมาะสมกับการอธิบายลักษณะทางสัณฐานวิทยาและสรีรวิทยาของรา 518 517 โรคในสัตว์น้ำ 4(2-6-4) CLO3 สืบค้น ศึกษา อภิปรายและสังเคราะห์เอกสารทางวิชาการ ที่เกี่ยวกับโรคในสัตว์น้ำ 518 524 ชีววิทยาระดับโมเลกุลและไวรัสวิทยาระดับโมเลกุลขั้นสูง 3(3-0-6) CLO3 สืบค้น ศึกษา สังเคราะห์องค์ความรู้และนำเสนอบทความวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชีววิทยาระดับโมเลกุลและไวรัสวิทยาระดับโมเลกุลขั้นสูง 518 525 เทคนิคที่ใช้ในงานวิจัยด้านอนุชีววิทยา 3(3-0-6) CLO3 สืบค้น ศึกษา นำเสนอและอภิปรายบทความวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอนุชีววิทยาในยูคาริโอตได้อย่างลึกซึ้ง 518 701 สัมมนาจุลชีววิทยา 1 1(0-2-1) CLO5 อ่านและสังเคราะห์บทความวิจัย และนำเสนอเป็นภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้อง	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p>518 702 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 1 1(0-2-1) CLO7 นำเสนอรายงานความก้าวหน้าของผลงานวิทยานิพนธ์เป็นภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้อง</p> <p>518 703 สัมมนาจุลชีววิทยา 2 1(0-2-1) CLO5 อ่านและสังเคราะห์บทความวิจัย และนำเสนอเป็นภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้อง</p> <p>518 704 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 2 1(0-2-1) CLO7 นำเสนอรายงานความก้าวหน้าของผลงานวิทยานิพนธ์เป็นภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้อง</p> <p>518 705 สัมมนาจุลชีววิทยา 3 1(0-2-1) CLO5 อ่านและสังเคราะห์บทความวิจัย และนำเสนอเป็นภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้อง</p> <p>518 706 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 3 1(0-2-1) CLO7 นำเสนอรายงานความก้าวหน้าของผลงานวิทยานิพนธ์เป็นภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้อง</p> <p>518 707 สัมมนาจุลชีววิทยา 4 1(0-2-1) CLO5 อ่านและสังเคราะห์บทความวิจัย และนำเสนอเป็นภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้อง</p> <p>518 708 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 4 1(0-2-1) CLO7 นำเสนอรายงานความก้าวหน้าของผลงานวิทยานิพนธ์เป็นภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้อง</p> <p>518 709 สัมมนาจุลชีววิทยา 5 1(0-2-1) CLO5 อ่านและสังเคราะห์บทความวิจัย และนำเสนอเป็นภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้อง</p> <p>518 710 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 5 1(0-2-1) CLO7 นำเสนอรายงานความก้าวหน้าของผลงานวิทยานิพนธ์เป็นภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้อง</p> <p>518 898 วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) 36 หน่วยกิต CLO6 สืบค้น ศึกษา นำเสนอและอภิปรายบทความวิจัยขั้นสูงที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์</p> <p>518 899 วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) 48 หน่วยกิต CLO6 สืบค้น ศึกษา นำเสนอและอภิปรายบทความวิจัยขั้นสูงที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
PLO9 นำความรู้เพื่ออธิบายเหตุการณ์ทางจุลชีววิทยา		
	<p>518 501 หลักการและการประยุกต์ทางจุลชีววิทยา 4(4-0-8) CLO6 อธิบาย ใช้ความรู้ ทาความสัมพันธ์ของหลักการและการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางจุลชีววิทยาขั้นสูง</p> <p>518 511 ชีวสารสนเทศศาสตร์ 2(1-3-2) CLO2 สืบค้น วิเคราะห์และแยกแยะข้อมูลทางชีวสารสนเทศศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง CLO3 นำความรู้ทางชีวสารสนเทศศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในปฏิบัติการและงานวิจัยขั้นสูง</p> <p>518 512 พันธุศาสตร์โมเลกุลและพันธุวิศวกรรม 2(2-0-4) CLO2 อธิบาย ใช้ความรู้ แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของหลักการและการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางพันธุศาสตร์โมเลกุลและพันธุวิศวกรรม</p> <p>518 513 ปฏิบัติการพันธุศาสตร์โมเลกุลและพันธุวิศวกรรม 2(0-6-0) CLO4 ปฏิบัติการและแปลผลปฏิบัติการทางพันธุศาสตร์โมเลกุลและพันธุวิศวกรรม</p> <p>518 514 สรีรวิทยาของแบคทีเรีย 3(3-0-6) CLO5 อธิบาย ใช้อภิปรายและสังเคราะห์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับสรีรวิทยาของแบคทีเรียในประเด็นต่าง ๆ</p> <p>518 515 สรีรวิทยาของรา 3(2-3-4) CLO5 สืบค้น ศึกษา อภิปรายและสังเคราะห์ความรู้จากเอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับสรีรวิทยาของรา</p> <p>518 516 การจำแนกรา 4(2-6-4) CLO5 เลือกใช้ศัพท์เฉพาะภาษาอังกฤษที่ถูกต้องและเหมาะสมกับการอธิบายลักษณะทางสัณฐานวิทยาและสรีรวิทยาของรา CLO6 อธิบาย ใช้และอภิปรายความรู้ที่เกี่ยวข้องกับการจำแนกรา</p> <p>518 517 โรคในสัตว์น้ำ 4(2-6-4) CLO4 อภิปรายความรู้ที่เกี่ยวข้องโรค สาเหตุของโรค ปัจจัยทางกายภาพและชีวภาพที่สัมพันธ์กับโรคในสัตว์น้ำ</p> <p>518 518 แอคติโนมัยซีตีส 3(3-0-6) CLO1 อธิบาย จัดจำแนกและระบุชื่อวิทยาศาสตร์ของแอคติโนมัยซีตีสได้อย่างถูกต้อง</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p>518 519 สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ 3(3-0-6)</p> <p>CLO1 อธิบายและจัดจำแนกประเภทของสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพชนิดต่าง ๆ</p> <p>CLO2 ประเมินและเลือกใช้วิธีการเทคนิคในการสกัดสารและการแยกสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ</p> <p>CLO3 ประเมินและเลือกใช้วิธีการทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพต่าง ๆ</p> <p>518 520 จุลชีววิทยาทางอาหาร 3(3-0-6)</p> <p>CLO1 แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของเนื้อหาทางจุลชีววิทยาทางอาหาร</p> <p>CLO2 ประเมินและเลือกใช้วิธีการเทคนิคในตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารทางจุลชีววิทยา</p> <p>CLO3 ประเมินและเลือกใช้จุลินทรีย์ดัชนีบ่งชี้คุณภาพ ความปลอดภัยของอาหาร จุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคอาหารเป็นพิษ</p> <p>518 522 ภูมิคุ้มกันวิทยาขั้นสูง 3(3-0-6)</p> <p>CLO1 อธิบายความรู้และแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของกลไกการส่งสัญญาณเพื่อกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกันระดับโมเลกุล</p> <p>CLO2 ประเมินและเลือกใช้วิธีการตรวจวินิจฉัยทางภูมิคุ้มกันขั้นสูง</p> <p>518 523 การตรวจทางภูมิคุ้มกันวิทยา 3(3-0-6)</p> <p>CLO1 ใช้ความรู้และแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของเทคโนโลยีในการผลิตชุดตรวจวินิจฉัยทางภูมิคุ้มกันวิทยา</p> <p>CLO2 ใช้ความรู้และแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของระบบการควบคุมคุณภาพในการผลิตชุดตรวจทางภูมิคุ้มกันวิทยา</p> <p>CLO3 ประเมินและเลือกใช้วิธีการเพื่อพัฒนาชุดตรวจวินิจฉัยทางภูมิคุ้มกันวิทยา</p> <p>518 524 ชีววิทยาระดับโมเลกุลและไวรัสวิทยาระดับโมเลกุลขั้นสูง 3(3-0-6)</p> <p>CLO4 อธิบาย ใช้ความรู้และแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของกลไกของอณูชีววิทยาและอณูไวรัสวิทยา</p> <p>518 525 เทคนิคที่ใช้ในงานวิจัยด้านอณูชีววิทยา 3(3-0-6)</p> <p>CLO4 ใช้ความรู้และแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของเทคโนโลยีสำหรับงานวิจัยอณูชีววิทยาในยุคคาร์ิโอต</p> <p>CLO5 อธิบาย ประเมินและเลือกใช้อาหารเลี้ยงเซลล์ วิธีทดสอบและเทคนิคสำหรับงานวิจัยอณูชีววิทยาในยุคคาร์ิโอต</p> <p>518 701 สัมมนาจุลชีววิทยา 1 1(0-2-1)</p> <p>CLO6 วิเคราะห์ สรุปและอภิปรายประเด็นสำคัญของบทความวิจัยได้อย่างลึกซึ้ง</p> <p>518 702 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 1 1(0-2-1)</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p>CLO8 วิเคราะห์ สรุปและอภิปรายประเด็นสำคัญของผลงานวิทยานิพนธ์ได้อย่างถูกต้อง 518 703 สัมมนาจุลชีววิทยา 2 1(0-2-1)</p> <p>CLO6 วิเคราะห์ สรุปและอภิปรายประเด็นสำคัญของบทความวิจัยได้อย่างลึกซึ้ง 518 704 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 2 1(0-2-1)</p> <p>CLO8 วิเคราะห์ สรุปและอภิปรายประเด็นสำคัญของผลงานวิทยานิพนธ์ได้อย่างถูกต้อง 518 705 สัมมนาจุลชีววิทยา 3 1(0-2-1)</p> <p>CLO6 วิเคราะห์ สรุปและอภิปรายประเด็นสำคัญของบทความวิจัยได้อย่างลึกซึ้ง 518 706 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 3 1(0-2-1)</p> <p>CLO8 วิเคราะห์ สรุปและอภิปรายประเด็นสำคัญของผลงานวิทยานิพนธ์ได้อย่างถูกต้อง 518 707 สัมมนาจุลชีววิทยา 4 1(0-2-1)</p> <p>CLO6 วิเคราะห์ สรุปและอภิปรายประเด็นสำคัญของบทความวิจัยได้อย่างลึกซึ้ง 518 708 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 4 1(0-2-1)</p> <p>CLO8 วิเคราะห์ สรุปและอภิปรายประเด็นสำคัญของผลงานวิทยานิพนธ์ได้อย่างถูกต้อง 518 709 สัมมนาจุลชีววิทยา 5 1(0-2-1)</p> <p>CLO6 วิเคราะห์ สรุปและอภิปรายประเด็นสำคัญของบทความวิจัยได้อย่างลึกซึ้ง 518 710 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 5 1(0-2-1)</p> <p>CLO8 วิเคราะห์ สรุปและอภิปรายประเด็นสำคัญของผลงานวิทยานิพนธ์ได้อย่างถูกต้อง 518 898 วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) 36 หน่วยกิต CLO8 ใช้ความรู้ทางจุลชีววิทยาขั้นสูงเพื่อสร้างงานวิจัย</p> <p>518 899 วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) 48 หน่วยกิต CLO8 ใช้ความรู้ทางจุลชีววิทยาขั้นสูงเพื่อสร้างงานวิจัย</p>	
PLO10	ประยุกต์ความรู้ทางจุลชีววิทยาสู่การปฏิบัติได้อย่างเชี่ยวชาญ	
	<p>518 511 ชีวสารสนเทศศาสตร์ 2(1-3-2)</p> <p>CLO3 นำความรู้ทางชีวสารสนเทศศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในปฏิบัติการและงานวิจัยขั้นสูง</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	518 513 ปฏิบัติการพันธุศาสตร์โมเลกุลและพันธุวิศวกรรม 2(0-6-0) CLO4 ปฏิบัติการและแปลผลปฏิบัติการทางพันธุศาสตร์โมเลกุลและพันธุวิศวกรรม 518 515 สรีรวิทยาของรา 3(2-3-4) CLO6 ปฏิบัติการและแปลผลปฏิบัติการสรีรวิทยาของรา 518 516 การจำแนกรา 4(2-6-4) CLO7 ปฏิบัติการและแปลผลปฏิบัติการการจำแนกรา 518 521 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหาร 1(0-3-0) CLO5 ปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์และอภิปรายการใช้เทคนิคที่เกี่ยวข้องกับจุลชีววิทยาทางอาหารที่เหมาะสม 518 898 วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) 36 หน่วยกิต CLO8 ใช้ความรู้ทางจุลชีววิทยาขั้นสูงเพื่อสร้างงานวิจัย 518 899 วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) 48 หน่วยกิต CLO8 ใช้ความรู้ทางจุลชีววิทยาขั้นสูงเพื่อสร้างงานวิจัย	
PLO11 ประเมินและเลือกใช้เทคนิคทางจุลชีววิทยาที่เหมาะสมกับการทำงานและการวิจัย		
	518 501 หลักการและการประยุกต์ทางจุลชีววิทยา 4(4-0-8) CLO7 ประเมินและเลือกใช้เทคนิคทางจุลชีววิทยาที่เหมาะสมกับการวิจัย 518 511 ชีวสารสนเทศศาสตร์ 2(1-3-2) CLO4 ประเมินและเลือกใช้เครื่องมือเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทางชีวสารสนเทศศาสตร์ได้ถูกต้อง 518 512 พันธุศาสตร์โมเลกุลและพันธุวิศวกรรม 2(2-0-4) CLO3 ประเมินและเลือกใช้เทคนิคทางพันธุศาสตร์โมเลกุลและพันธุวิศวกรรมที่เหมาะสมกับการทำงานวิจัย 518 513 ปฏิบัติการพันธุศาสตร์โมเลกุลและพันธุวิศวกรรม 2(0-6-0) CLO5 ประเมินและเลือกใช้เทคนิคทางพันธุศาสตร์โมเลกุลและพันธุวิศวกรรมที่เหมาะสมกับการทำงาน 518 515 สรีรวิทยาของรา 3(2-3-4) CLO7 ประเมินและใช้วิธีการทดสอบสำหรับงานวิจัยทางสรีรวิทยาของรา	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p>518 516 การจำแนกรา 4(2-6-4) CLO8 ประเมินและเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสมสำหรับงานวิจัยในการจำแนกรา</p> <p>518 518 แอคติโนมายซีตีส 3(3-0-6) CLO2 ประเมินและเลือกใช้เทคนิคในการจัดจำแนกและระบุชื่อวิทยาศาสตร์ของแอคติโนมายซีตีสได้ได้อย่างถูกต้อง</p> <p>518 519 สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ 3(3-0-6) CLO2 ประเมินและเลือกใช้วิธีการเทคนิคในการสกัดสารและการแยกสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ CLO3 ประเมินและเลือกใช้วิธีการทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพต่าง ๆ</p> <p>518 520 จุลชีววิทยาทางอาหาร 3(3-0-6) CLO2 ประเมินและเลือกใช้วิธีการเทคนิคในตรวจวิเคราะห์คุณภาพอาหารทางจุลชีววิทยา CLO3 ประเมินและเลือกใช้จุลินทรีย์ดัชนีบ่งชี้คุณภาพ ความปลอดภัยของอาหาร จุลินทรีย์ที่ก่อให้เกิดโรคอาหารเป็นพิษ</p> <p>518 521 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหาร 1(0-3-0) CLO6 ประเมินและเลือกใช้วิธีการตรวจวิเคราะห์จุลินทรีย์ที่เหมาะสมสำหรับตัวอย่างอาหารและน้ำแต่ละชนิดได้</p> <p>518 522 ภูมิคุ้มกันวิทยาขั้นสูง 3(3-0-6) CLO2 ประเมินและเลือกใช้วิธีการตรวจวินิจฉัยทางภูมิคุ้มกันขั้นสูง</p> <p>518 523 การตรวจทางภูมิคุ้มกันวิทยา 3(3-0-6) CLO3 ประเมินและเลือกใช้วิธีการเพื่อพัฒนาชุดตรวจวินิจฉัยทางภูมิคุ้มกันวิทยา</p> <p>518 702 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 1 1(0-2-1) CLO9 ประเมินและเลือกใช้วิธีการทางจุลชีววิทยาเพื่องานวิทยานิพนธ์ได้อย่างถูกต้อง</p> <p>518 704 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 2 1(0-2-1) CLO9 ประเมินและเลือกใช้วิธีการทางจุลชีววิทยาเพื่องานวิทยานิพนธ์ได้อย่างถูกต้อง</p> <p>518 706 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 3 1(0-2-1) CLO9 ประเมินและเลือกใช้วิธีการทางจุลชีววิทยาเพื่องานวิทยานิพนธ์ได้อย่างถูกต้อง</p> <p>518 708 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 4 1(0-2-1)</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p>CLO9 ประเมินและเลือกใช้วิธีการทางจุลชีววิทยาเพื่องานวิทยานิพนธ์ได้อย่างถูกต้อง</p> <p>518 710 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 5 1(0-2-1)</p> <p>CLO9 ประเมินและเลือกใช้วิธีการทางจุลชีววิทยาเพื่องานวิทยานิพนธ์ได้อย่างถูกต้อง</p> <p>518 898 วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) 36 หน่วยกิต</p> <p>CLO8 ใช้ความรู้ทางจุลชีววิทยาขั้นสูงเพื่อสร้างงานวิจัย</p> <p>CLO9 ใช้ระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้องและเหมาะสมเพื่อสร้างงานวิจัยขั้นสูง</p> <p>518 899 วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) 48 หน่วยกิต</p> <p>CLO7 ใช้ความรู้ทางจุลชีววิทยาขั้นสูงเพื่อสร้างงานวิจัย</p> <p>CLO9 ใช้ระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้องและเหมาะสมเพื่อสร้างงานวิจัยขั้นสูง</p>	
PLO12 ค้นคว้า ติดตามและวิเคราะห์ข้อมูลทางวิชาการด้านจุลชีววิทยาและศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง		
	<p>518 501 หลักการและการประยุกต์ทางจุลชีววิทยา 4(4-0-8)</p> <p>CLO4 สืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูลทางจุลชีววิทยา</p> <p>CLO5 ศึกษา นำเสนอในระดับสากลและอภิปรายบทความวิจัยที่เกี่ยวข้องกับจุลชีววิทยา</p> <p>518 511 ชีวสารสนเทศศาสตร์ 2(1-3-2)</p> <p>CLO2 สืบค้น ติดตาม วิเคราะห์และแยกแยะข้อมูลทางชีวสารสนเทศศาสตร์ได้อย่างถูกต้อง</p> <p>518 512 พันธุศาสตร์โมเลกุลและพันธุวิศวกรรม 2(2-0-4)</p> <p>CLO2 อธิบาย ใช้ความรู้ แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของหลักการและการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางพันธุศาสตร์โมเลกุลและพันธุวิศวกรรม</p> <p>518 513 ปฏิบัติการพันธุศาสตร์โมเลกุลและพันธุวิศวกรรม 2(0-6-0)</p> <p>CLO6 ค้นคว้า ติดตามและวิเคราะห์เทคนิคทางพันธุศาสตร์โมเลกุลและพันธุวิศวกรรมที่ใช้ในงานวิจัยในปัจจุบัน</p> <p>518 515 สรีรวิทยาของรา 3(2-3-4)</p> <p>CLO5 สืบค้น ศึกษา อภิปรายและสังเคราะห์ความรู้จากเอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวกับสรีรวิทยาของรา</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p>518 516 การจำแนกราก 4(2-6-4) CLO9 ประเมินและเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นและเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจำแนกรากได้อย่างมีประสิทธิภาพ CLO10 ประเมินและเลือกใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมสำหรับงานวิจัยในการจำแนกราก</p> <p>518 517 โรคในสัตว์น้ำ 4(2-6-4) CLO3 สืบค้น ศึกษา อภิปรายและสังเคราะห์ความรู้จากเอกสารทางวิชาการ ที่เกี่ยวกับโรคในสัตว์น้ำ</p> <p>518 518 แอคติโนมัยซีตีส 3(3-0-6) CLO3 สืบค้น ศึกษา อภิปรายและสังเคราะห์ความรู้จากบทความวิจัยเกี่ยวกับแอคติโนมัยซีตีส</p> <p>518 519 สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ 3(3-0-6) CLO4 สืบค้น ศึกษา อภิปรายและสังเคราะห์ความรู้จากบทความวิจัยเกี่ยวกับสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ</p> <p>518 520 จุลชีววิทยาทางอาหาร 3(3-0-6) CLO4 สืบค้น ศึกษา อภิปรายและสังเคราะห์ความรู้จากบทความวิจัยเกี่ยวกับจุลชีววิทยาทางอาหาร</p> <p>518 521 ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหาร 1(0-3-0) CLO7 สืบค้นและวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารทางวิชาการได้</p> <p>518 522 ภูมิคุ้มกันวิทยาขั้นสูง 3(3-0-6) CLO3 สืบค้น ศึกษาอภิปรายและสังเคราะห์ความรู้บทความวิจัยขั้นสูงทางภูมิคุ้มกันวิทยา</p> <p>518 523 การตรวจทางภูมิคุ้มกันวิทยา 3(3-0-6) CLO4 สืบค้น ศึกษา อภิปรายและสังเคราะห์ความรู้จากบทความวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการตรวจทางภูมิคุ้มกันวิทยา</p> <p>518 524 ชีววิทยาระดับโมเลกุลและไวรัสวิทยาระดับโมเลกุลขั้นสูง 3(3-0-6) CLO3 สืบค้น ศึกษาและนำเสนอบทความวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชีววิทยาระดับโมเลกุลและไวรัสวิทยาระดับโมเลกุลขั้นสูง</p> <p>518 525 เทคนิคที่ใช้ในงานวิจัยด้านอนุชีววิทยา 3(3-0-6) CLO3 ศึกษา นำเสนอและอภิปรายบทความวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอนุชีววิทยาในยูคาริโอต</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p>518 701 สัมมนาจุลชีววิทยา 1 1(0-2-1) CLO6 วิเคราะห์ สรุปและอภิปรายประเด็นสำคัญของบทความวิจัยได้อย่างถูกต้อง CLO7 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลจากบทความวิจัยสำหรับใช้ในการสัมมนา</p> <p>518 702 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 1 1(0-2-1) CLO10 สืบค้น ติดตามและวิเคราะห์ข้อมูลทางวิชาการประกอบรายงานความก้าวหน้าของงานวิทยานิพนธ์ CLO11 วิเคราะห์ สรุปและอภิปรายประเด็นสำคัญของงานวิทยานิพนธ์</p> <p>518 703 สัมมนาจุลชีววิทยา 2 1(0-2-1) CLO6 วิเคราะห์ สรุปและอภิปรายประเด็นสำคัญของบทความวิจัยได้อย่างถูกต้อง CLO7 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลจากบทความวิจัยสำหรับใช้ในการสัมมนา</p> <p>518 704 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 2 1(0-2-1) CLO10 สืบค้น ติดตามและวิเคราะห์ข้อมูลทางวิชาการประกอบรายงานความก้าวหน้าของงานวิทยานิพนธ์ CLO11 วิเคราะห์ สรุปและอภิปรายประเด็นสำคัญของงานวิทยานิพนธ์</p> <p>518 705 สัมมนาจุลชีววิทยา 3 1(0-2-1) CLO6 วิเคราะห์ สรุปและอภิปรายประเด็นสำคัญของบทความวิจัยได้อย่างถูกต้อง CLO7 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลจากบทความวิจัยสำหรับใช้ในการสัมมนา</p> <p>518 706 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 3 1(0-2-1) CLO10 สืบค้น ติดตามและวิเคราะห์ข้อมูลทางวิชาการประกอบรายงานความก้าวหน้าของงานวิทยานิพนธ์ CLO11 วิเคราะห์ สรุปและอภิปรายประเด็นสำคัญของงานวิทยานิพนธ์</p> <p>518 707 สัมมนาจุลชีววิทยา 4 1(0-2-1) CLO6 วิเคราะห์ สรุปและอภิปรายประเด็นสำคัญของบทความวิจัยได้อย่างถูกต้อง CLO7 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลจากบทความวิจัยสำหรับใช้ในการสัมมนา</p> <p>518 708 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 4 1(0-2-1) CLO10 สืบค้น ติดตามและวิเคราะห์ข้อมูลทางวิชาการประกอบรายงานความก้าวหน้าของงานวิทยานิพนธ์</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p>CLO11 วิเคราะห์ สรุปและอภิปรายประเด็นสำคัญของงานวิทยานิพนธ์</p> <p>518 709 สัมมนาจุลชีววิทยา 5 1(0-2-1)</p> <p>CLO6 วิเคราะห์ สรุปและอภิปรายประเด็นสำคัญของบทความวิจัยได้อย่างถูกต้อง</p> <p>CLO7 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลจากบทความวิจัยสำหรับใช้ในการสัมมนา</p> <p>518 710 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 5 1(0-2-1)</p> <p>CLO10 สืบค้น ติดตามและวิเคราะห์ข้อมูลทางวิชาการประกอบรายงานความก้าวหน้าของงานวิทยานิพนธ์</p> <p>CLO11 วิเคราะห์ สรุปและอภิปรายประเด็นสำคัญของงานวิทยานิพนธ์</p> <p>518 898 วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) 36 หน่วยกิต</p> <p>CLO7 สืบค้น ศึกษา นำเสนอและอภิปรายบทความวิจัยขั้นสูงที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์</p> <p>518 899 วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) 48 หน่วยกิต</p> <p>CLO7 สืบค้น ศึกษา นำเสนอและอภิปรายบทความวิจัยขั้นสูงที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์</p>	
PLO13 ออกแบบ ดำเนินการและแปลผลงานวิจัยได้อย่างถูกต้องและเป็นระบบ		
	<p>518 512 พันธุศาสตร์โมเลกุลและพันธุวิศวกรรม 2(2-0-4)</p> <p>CLO4 ออกแบบและแปลผลการทดลองทางพันธุศาสตร์โมเลกุลและพันธุวิศวกรรม</p> <p>518 513 ปฏิบัติการพันธุศาสตร์โมเลกุลและพันธุวิศวกรรม 2(0-6-0)</p> <p>CLO7 ออกแบบและแปลผลปฏิบัติการทางพันธุศาสตร์โมเลกุลและพันธุวิศวกรรม</p> <p>518 516 การจำแนกรา 4(2-6-4)</p> <p>CLO11 ตั้งชื่อและเสนอลักษณะของราชชนิดใหม่ได้ถูกต้องตามข้อตกลงของ International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (ICN)</p> <p>518 702 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 1 1(0-2-1)</p> <p>CLO13 แปลผลงานวิทยานิพนธ์ได้อย่างถูกต้องและเป็นระบบ</p> <p>518 704 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 2 1(0-2-1)</p> <p>CLO13 แปลผลงานวิทยานิพนธ์ได้อย่างถูกต้องและเป็นระบบ</p> <p>518 706 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 3 1(0-2-1)</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	<p>CLO13 แปลผลงานวิทยานิพนธ์ได้อย่างถูกต้องและเป็นระบบ 518 708 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 4 1(0-2-1) CLO13 แปลผลงานวิทยานิพนธ์ได้อย่างถูกต้องและเป็นระบบ 518 710 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 5 1(0-2-1) CLO13 แปลผลงานวิทยานิพนธ์ได้อย่างถูกต้องและเป็นระบบ 518 898 วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) 36 หน่วยกิต CLO7 สืบค้น ศึกษา นำเสนอและอภิปรายบทความวิจัยขั้นสูงที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์ CLO8 ใช้ความรู้ทางจุลชีววิทยาขั้นสูงเพื่อสร้างงานวิจัย CLO9 ใช้ระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้องและเหมาะสมเพื่อสร้างงานวิจัยขั้นสูง 518 899 วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) 48 หน่วยกิต CLO7 สืบค้น ศึกษา นำเสนอและอภิปรายบทความวิจัยขั้นสูงที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์ CLO8 ใช้ความรู้ทางจุลชีววิทยาขั้นสูงเพื่อสร้างงานวิจัย CLO9 ใช้ระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้องและเหมาะสมเพื่อสร้างงานวิจัยขั้นสูง</p>	
PLO14 เผยแพร่ผลงานทางวิชาการในระดับชาติหรือนานาชาติ		
	<p>518 702 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 1 1(0-2-1) CLO12 รายงานความก้าวหน้าในการทำงานวิทยานิพนธ์อย่างเป็นระบบ 518 704 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 2 1(0-2-1) CLO12 รายงานความก้าวหน้าในการทำงานวิทยานิพนธ์อย่างเป็นระบบ 518 706 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา3 1(0-2-1) CLO12 รายงานความก้าวหน้าในการทำงานวิทยานิพนธ์อย่างเป็นระบบ 518 708 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 4 1(0-2-1) CLO12 รายงานความก้าวหน้าในการทำงานวิทยานิพนธ์อย่างเป็นระบบ 518 710 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 5 1(0-2-1) CLO12 รายงานความก้าวหน้าในการทำงานวิทยานิพนธ์อย่างเป็นระบบ</p>	

PLOs	รายวิชาที่รับผิดชอบแต่ละ PLO และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา (CLOs)	หมายเหตุ
	518 898 วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) 36 หน่วยกิต CLO10 รายงานความก้าวหน้าในการทำงานวิจัยขั้นสูง CLO11 เขียนบทความวิจัยต้นฉบับ (Manuscript) CLO12 เผยแพร่ผลงานทางวิชาการขั้นสูงในระดับชาติหรือนานาชาติ 518 899 วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) 48 หน่วยกิต CLO10 รายงานความก้าวหน้าในการทำงานวิจัยขั้นสูง CLO11 เขียนบทความวิจัยต้นฉบับ (Manuscript) CLO12 เผยแพร่ผลงานทางวิชาการขั้นสูงในนานาชาติ	
PLO15 สร้างองค์ความรู้ใหม่และ/หรือที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมอย่างเป็นรูปธรรม		
	518 898 วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) 36 หน่วยกิต CLO7 สืบค้น ศึกษา นำเสนอและอภิปรายบทความวิจัยขั้นสูงที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์ CLO8 ใช้ความรู้ทางจุลชีววิทยาเพื่อสร้างงานวิจัย CLO9 ใช้ระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้องและเหมาะสมเพื่อสร้างงานวิจัยขั้นสูง CLO12 เผยแพร่ผลงานทางวิชาการขั้นสูงในระดับชาติหรือนานาชาติ 518 899 วิทยานิพนธ์ (มีค่าเทียบเท่า) 48 หน่วยกิต CLO7 สืบค้น ศึกษา นำเสนอและอภิปรายบทความวิจัยขั้นสูงที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์ CLO8 ใช้ความรู้ทางจุลชีววิทยาเพื่อสร้างงานวิจัย CLO9 ใช้ระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้องและเหมาะสมเพื่อสร้างงานวิจัยขั้นสูง CLO12 เผยแพร่ผลงานทางวิชาการขั้นสูงในนานาชาติ	

หมายเหตุ : สามารถปรับ CLOs ให้ผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร พร้อมทั้งมีการบันทึกไว้ในรายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตร หากปรับเกินกว่า 1 ครั้ง ให้เสนอที่ประชุมคณะกรรมการวิชาการพิจารณา โดยให้อธิบายว่าหลักสูตรมีปัญหาหรืออุปสรรคใดจึงจำเป็นต้องปรับ CLOs มากกว่า 1 ครั้ง

ภาคผนวก ช
คำอธิบายรายวิชาภาษาอังกฤษ

- 518 501 **หลักการและการประยุกต์ทางจุลชีววิทยา** **4(4-0-8)**
(Principles and Applications in Microbiology)
 หลักการและสถานภาพทางจุลชีววิทยาและเทคโนโลยีชีวภาพ การเจริญเติบโตและจลนศาสตร์การเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ กระบวนการทางชีววิทยาและเทคโนโลยีการหมัก ผลิตภัณฑ์เมแทบอลิกและเอนไซม์จากจุลินทรีย์ ความรู้พื้นฐานการบลาสต์ข้อมูลนิวคลีโอไทด์และโปรตีน ต้นไม้วิวัฒนาการของจุลินทรีย์ หลักการและเทคนิคทางอณูพันธุศาสตร์ พันธุวิศวกรรม และกระบวนการปลายทาง จีโนมิกส์ โปรตีโอมิกส์และเมตาจีโนมิกส์ สิ่งมีชีวิตที่เป็นตัวชี้วัดทางสภาวะแวดล้อม เครื่องมือการตรวจวัดทางชีวภาพและการบำบัดสภาวะแวดล้อมด้วยสิ่งมีชีวิต เทคนิคที่ใช้แพร่หลาย เครื่องมือ และวิธีการทางจุลชีววิทยาที่ทันสมัย
 Principles and status in microbiology and biotechnology. Growth and growth kinetics of microorganisms. Bioprocess and fermentation technology. Microbial metabolic products and enzymes. Basic knowledge of BLAST of nucleotide and protein sequences. Phylogenetics of microorganisms. Principles and techniques in molecular genetics. Genetic engineering and downstream processing. Genomics, proteomics and metagenomics. Environmental bioindicator, biosensors and bioremediation. Current techniques, tools and methodology in Microbiology.
- 518 511 **ชีวสารสนเทศศาสตร์** **2(1-3-2)**
(Bioinformatics)
 การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอข้อมูล การสืบค้นและการวิเคราะห์ข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพผ่านอินเทอร์เน็ต การเตรียมข้อมูลเพื่อส่งไปเผยแพร่ในฐานข้อมูล การเปรียบเทียบความคล้ายคลึงของลำดับกรดนิวคลีอิกและกรดอะมิโนและการวิเคราะห์สายสัมพันธ์ทางวิวัฒนาการ การค้นหาช่วงรหัสยีน การออกแบบไพรเมอร์สำหรับปฏิกิริยาลูกโซ่ของดีเอ็นเอพอลิเมอเรส การเลือกดีเอ็นเอตัวติดตาม การทำนายโครงสร้างสามมิติของสายโปรตีน
 The use of computer program for data presentation. Biological data mining and analysis using the Internet. Data preparation for submission to databases. Alignment of nucleic acid and amino acid sequences and phylogenetic analysis. Determining of open reading frame. Primer design for polymerase chain reaction. DNA probe selection. Prediction of the tertiary structure of proteins.

- 518 512 **พันธุศาสตร์โมเลกุลและพันธุวิศวกรรม** **2(2-0-4)**
(Molecular Genetics and Genetic Engineering)
 การทำห้องสมุดซีดีเอ็นเอ การโคลนดีเอ็นเอ การหาลำดับของดีเอ็นเอ การตรวจดีเอ็นเอ ด้วยเทคนิคไฮบริดไฮเซนชัน การเพิ่มปริมาณดีเอ็นเอในหลอดทดลองโดยปฏิกิริยาลูกโซ่ของดีเอ็นเอ พอลิเมอเรส การสร้างรีคอมบิแนนต์ การทำให้ยีนกลายพันธุ์ การโคลนดีเอ็นเอสายผสมในเซลล์ เจ้าบ้าน การตรวจหา การวิเคราะห์ และการทำโปรตีนที่ได้จากดีเอ็นเอสายผสมให้บริสุทธิ์ การประยุกต์ใช้พันธุวิศวกรรมทางการแพทย์ อุตสาหกรรมและการเกษตร
 cDNA library construction. DNA cloning. DNA sequencing. DNA detection using hybridization techniques. In vitro DNA amplification using polymerase chain reaction. Recombinant DNA construction. Mutagenesis. Transformation of recombinant DNA into host cells. Detection, analysis and purification of recombinant proteins. Applications of genetic engineering in medicine, industry and agriculture.
- 518 513 **ปฏิบัติการพันธุศาสตร์โมเลกุลและพันธุวิศวกรรม** **2(0-6-0)**
(Molecular Genetics and Genetic Engineering Laboratory)
 วิชาบังคับก่อน: * 518 512 พันธุศาสตร์โมเลกุลและพันธุวิศวกรรม
 * อาจเรียนพร้อมกันได้
 ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาในรายวิชา 518 512 พันธุศาสตร์โมเลกุลและพันธุวิศวกรรม
 Laboratory exercises related to the contents in 518 512 Molecular Genetics and Genetic Engineering.
- 518 514 **สรีรวิทยาของแบคทีเรีย** **3(3-0-6)**
(Bacterial Physiology)
 กลไกการควบคุมเมแทบอลิซึมในแบคทีเรีย การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาเพื่อตอบสนองต่อสิ่งเร้าและเทคนิคที่ใช้ในทางสรีรวิทยาโดยเน้นภาคทฤษฎี การสำรวจและการอภิปรายรายงานวิจัยทางสรีรวิทยาตามหัวข้อที่กำหนด
 Mechanisms of metabolic regulations in bacteria. Physiological changes in response to stimuli and techniques used in physiology with emphasis on theoretical aspects. Investigation and discussion on assigned research papers involving physiology.

- 518 515 **สรีรวิทยาของรา** **3(2-3-4)**
(Fungal Physiology)
 โครงสร้าง การเจริญเติบโตและเมแทบอลิซึมของรา การสังเคราะห์ดีเอ็นเอ อาร์เอ็นเอและโปรตีน การสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศและแบบไม่อาศัยเพศ สรีรวิทยาของสปอร์ การอภิปรายบทความวิจัย
 Structures, growth and metabolism of fungi. DNA, RNA and protein syntheses. Sexual and asexual reproductions. Spore physiology. Research article discussion.
- 518 516 **การจำแนกรา** **4(2-6-4)**
(Determinative Mycology)
 การจัดหมวดหมู่ การทดสอบลักษณะที่จำเพาะและการระบุชนิดของรา
 Classification, tests for specific properties and identification of fungi.
- 518 517 **โรคในสัตว์น้ำ** **4(2-6-4)**
(Diseases in Aquatic Animals)
 โรคติดเชื้อจากแบคทีเรีย ราและไวรัส การเกิดพยาธิสภาพของโรค ภูมิคุ้มกันวิทยาของสัตว์น้ำ เทคนิคที่ใช้ในการจำแนกชนิดของเชื้อโรคและในการวิจัย ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับภาคทฤษฎี
 Infectious diseases caused by bacteria, fungi, and virus and pathology. Immunology of aquatic animal. Techniques used in causative agent identification and research. Laboratory exercises related to the theoretical study.
- 518 518 **แอกติโนมัยซีตีส** **3(3-0-6)**
(Actinomycetes)
 สัณฐานวิทยา อนุกรมวิธาน นิเวศวิทยา พันธุศาสตร์ สรีรวิทยา การเพาะเลี้ยง เอ็นไซม์และสารทุติยภูมิในแอกติโนมัยซีตีส
 Morphology, taxonomy, ecology, genetics, physiology, cultivation, enzymes and secondary metabolites of actinomycetes.

- 518 519 **สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ** **3(3-0-6)**
(Bioactive Compounds)
 สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากจุลินทรีย์ สารต้านแบคทีเรีย รา ไวรัส สารต้านการอักเสบและ
 มะเร็ง การสกัด การแยกและการทำให้บริสุทธิ์ การวิเคราะห์โครงสร้างทางเคมี การทดสอบและ
 ประเมินความเป็นพิษของสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ
 Bioactive compounds from microorganisms. Antibacterial, anti-fungal,
 anti-viral, anti-inflammatory and anti-cancer substances. Extraction, isolation and
 purification. Chemical structure elucidation. Assay and evaluation of cytotoxicity
 of bioactive compounds.
- 518 520 **จุลชีววิทยาทางอาหาร** **3(3-0-6)**
(Food Microbiology)
 จุลินทรีย์กับการเสื่อมคุณภาพของอาหาร การติดเชื้อและอาหารเป็นพิษ การนำจุลินทรีย์
 มาใช้ในการแปรรูปอาหาร การถนอมอาหารโดยวิธีการต่าง ๆ ดัชนีจุลินทรีย์สำหรับมาตรฐาน
 อาหาร การควบคุมคุณภาพอาหารและสุขาภิบาลโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร
 Microorganisms and food spoilage. Food-borne infection and intoxication.
 Utilization of microorganisms in food processing. Methods of food preservation.
 Microorganism indices for food standards. Food quality control and food plant
 sanitation.
- 518 521 **ปฏิบัติการจุลชีววิทยาทางอาหาร** **1(0-3-0)**
(Food Microbiology Laboratory)
 วิชาบังคับก่อน: * 518 520 จุลชีววิทยาทางอาหาร
 * อาจเรียนพร้อมกันได้
 ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาในรายวิชา 518 520 จุลชีววิทยาทางอาหาร
 Laboratory exercises related to the contents in 518 520 Food Microbiology.
- 518 522 **ภูมิคุ้มกันวิทยาขั้นสูง** **3(3-0-6)**
(Advanced Immunology)
 กลไกการกระตุ้นเซลล์และโมเลกุลของระบบภูมิคุ้มกัน การส่งสัญญาณของเซลล์ภูมิคุ้มกัน
 การควบคุมการแสดงออกของยีนในการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกัน การประยุกต์ในการตรวจ
 วินิจฉัยทางภูมิคุ้มกัน การรักษาทางภูมิคุ้มกัน การปรับภูมิคุ้มกัน และการกระตุ้นภูมิคุ้มกัน
 Mechanisms of molecular and cellular activation of immune system.
 Immune cell signaling. Regulation of gene expression in immune response.
 Application in immunodiagnosis, immuno-therapy, immuno-modulation and
 immuno-stimulation.

- 518 523 การตรวจทางภูมิคุ้มกันวิทยา 3(3-0-6)
(Immunoassay)
- ชุดตรวจวินิจฉัยทางวิทยาภูมิคุ้มกัน การวิจัย การพัฒนาและการผลิตชุดตรวจวินิจฉัย เทคโนโลยีที่ใช้ในชุดตรวจวินิจฉัย ปัจจัยและขั้นตอนที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาและการผลิตชุดตรวจวินิจฉัย เอนไซม์และระบบการตรวจวัด การยึดตรึงพื้นผิวของแอนติเจนและแอนติบอดี การประเมินประสิทธิภาพของชุดตรวจวินิจฉัย สารอ้างอิงมาตรฐาน ระบบการควบคุมคุณภาพของการพัฒนาและการผลิตชุดตรวจวินิจฉัย
- Immuno-diagnostic test kit. Researches, development and production of diagnostic test kit. Technologies used in diagnostic test kit. Factors and processes involving development and production of diagnostic test kit. Enzyme and detection systems. Solid phase immobilization of antigens and antibodies. Performance assessment of diagnostic test kit. Standard reference sample. Quality control system of development and production of diagnostic test kit.
- 518 524 ชีววิทยาระดับโมเลกุลและไวรัสวิทยาระดับโมเลกุลขั้นสูง 3(3-0-6)
(Advanced Molecular Biology and Molecular Virology)
- กระบวนการจำลองจีโนม การถอดรหัส กระบวนการหลังการถอดรหัส การแปลรหัส และการควบคุมการแสดงออกของยีน เน้นอันตรกิริยาระหว่างโปรตีนแฟกเตอร์กับจีโนมหรือยีน ในยูคาริโอต วงจรชีวิตของไวรัสระดับโมเลกุล ขั้นตอนการเข้าสู่โฮสต์ของไวรัส การถอดรหัส การแปลรหัส การจำลองจีโนม กลไกการก่อโรคของไวรัส
- Replication, transcription, post-transcription, translation, and regulation of gene expression emphasizing interaction between protein factor and genome or gene in eukaryote. Virus life cycle at molecular level. Penetration of virus into host, transcription, translation, replication, mechanism in causing disease of virus.
- 518 525 เทคนิคที่ใช้ในงานวิจัยด้านอณูชีววิทยา 3(3-0-6)
(Techniques for Molecular Biology Research)
- หลักการและทฤษฎีของการสังเคราะห์อาร์เอ็นเอในหลอดทดลอง หลักการและทฤษฎีของเทคนิคที่ใช้ในการศึกษาอันตรกิริยาระหว่างโปรตีนและอาร์เอ็นเอ หลักการและทฤษฎีของเทคนิคที่ใช้ในการศึกษาการควบคุมการแสดงออกของยีนในยูคาริโอต
- Principle and theory of *in vitro* transcription. Principle and theory of techniques used in the study of interaction between protein and RNA. Principle and theory of techniques used in the study of the regulation of gene expression in eukaryotes.

518 701	สัมมนาจุลชีววิทยา 1 (Seminar in Microbiology I) เจื่อนไข: วัดผลการศึกษาเป็น S หรือ U สัมมนาในหัวข้อทางจุลชีววิทยา Seminar on topics relating to microbiology.	1(0-2-1)
518 702	รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 1 (Microbiological Research Progress Report I) เจื่อนไข: วัดผลการศึกษาเป็น S หรือ U รายงานความก้าวหน้าของหัวข้องานวิจัยทางจุลชีววิทยา Seminar on progressive reports of microbiological research topics.	1(0-2-1)
518 703	สัมมนาจุลชีววิทยา 2 (Seminar in Microbiology II) เจื่อนไข: วัดผลการศึกษาเป็น S หรือ U สัมมนาในหัวข้อทางจุลชีววิทยา Seminar on topics relating to microbiology.	1(0-2-1)
518 704	รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 2 (Microbiological Research Progress Report II) วิชาบังคับก่อน: 518 702 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 1 เจื่อนไข: วัดผลการศึกษาเป็น S หรือ U รายงานความก้าวหน้าของหัวข้องานวิจัยทางจุลชีววิทยา Seminar on progressive reports of microbiological research topics.	1(0-2-1)
518 705	สัมมนาจุลชีววิทยา 3 (Seminar in Microbiology III) เจื่อนไข: วัดผลการศึกษาเป็น S หรือ U สัมมนาในหัวข้อทางจุลชีววิทยา Seminar on topics relating to microbiology.	1(0-2-1)
518 706	รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 3 (Microbiological Research Progress Report III) วิชาบังคับก่อน: 518 704 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 2 เจื่อนไข: วัดผลการศึกษาเป็น S หรือ U รายงานความก้าวหน้าของหัวข้องานวิจัยทางจุลชีววิทยา Seminar on progressive reports of microbiological research topics.	1(0-2-1)

518 707	สัมมนาจุลชีววิทยา 4 (Seminar in Microbiology IV) เงื่อนไข: วัดผลการศึกษาเป็น S หรือ U สัมมนาในหัวข้อทางจุลชีววิทยา Seminar on topics relating to microbiology.	1(0-2-1)
518 708	รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 4 (Microbiological Research Progress Report IV) วิชาบังคับก่อน: 518 706 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 3 เงื่อนไข: วัดผลการศึกษาเป็น S หรือ U รายงานความก้าวหน้าของหัวข้องานวิจัยทางจุลชีววิทยา Seminar on progressive reports of microbiological research topics.	1(0-2-1)
518 709	สัมมนาจุลชีววิทยา 5 (Seminar in Microbiology V) เงื่อนไข: วัดผลการศึกษาเป็น S หรือ U สัมมนาในหัวข้อทางจุลชีววิทยา Seminar on topics relating to microbiology.	1(0-2-1)
518 710	รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 5 (Microbiological Research Progress Report V) วิชาบังคับก่อน: 518 708 รายงานความก้าวหน้าของงานวิจัยทางจุลชีววิทยา 4 เงื่อนไข: วัดผลการศึกษาเป็น S หรือ U รายงานความก้าวหน้าของหัวข้องานวิจัยทางจุลชีววิทยา Seminar on progressive reports of microbiological research topics.	1(0-2-1)
518 898	วิทยานิพนธ์ (Thesis) วิจัยในหัวข้อทางจุลชีววิทยา Research on a topic in microbiology.	มีค่าเทียบเท่า 36 หน่วยกิต
518 899	วิทยานิพนธ์ (Thesis) วิจัยในหัวข้อทางจุลชีววิทยา Research on a topic in microbiology.	มีค่าเทียบเท่า 48 หน่วยกิต