



หลักสูตร/แผนการศึกษา



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา



โดย ดร.เยาวภา อร่ามศิริวิทย์



ข้อมูลทั่วไป

ชื่อปริญญา

(ภาษาไทย)

วิทยาศาสตรบัณฑิต (จุลชีววิทยา)

วท.บ. (จุลชีววิทยา)

(ภาษาอังกฤษ)

Bachelor of Science (Microbiology)

B.S. (Microbiology)

ระบบการจัดการศึกษา

ระบบทวิภาค ภาคการศึกษาละ 15 สัปดาห์

ไม่มีภาคฤดูร้อน

แบบศึกษาเต็มเวลา ให้ศึกษาได้ไม่เกิน 8 ปีการศึกษา

สำเร็จการศึกษาได้ไม่เกิน 6 ภาคการศึกษา



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาจุลชีววิทยา
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555

KU75
และ 76

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 136 หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
1) กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์			6 หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์			7 หน่วยกิต
3) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์			3 หน่วยกิต
4) กลุ่มวิชาภาษา			12 หน่วยกิต
5) กลุ่มวิชาพลศึกษา			2 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	100	หน่วยกิต
วิชาแกน			24 หน่วยกิต
วิชาเฉพาะบังคับ			55 หน่วยกิต
วิชาเฉพาะเลือก	ไม่น้อยกว่า		21 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
4. หมวดฝึกงาน	ไม่น้อยกว่า	120	ชั่วโมง

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาจุลชีววิทยา
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

KU77
และ 78

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 133 หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
1) กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	ไม่น้อยกว่า		3 หน่วยกิต
2) กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	ไม่น้อยกว่า		6 หน่วยกิต
3) กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร			13 หน่วยกิต
4) กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	ไม่น้อยกว่า		5 หน่วยกิต
5) กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	ไม่น้อยกว่า		3 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	97	หน่วยกิต
วิชาแกน			24 หน่วยกิต
วิชาเฉพาะบังคับ			52 หน่วยกิต
วิชาเฉพาะเลือก	ไม่น้อยกว่า		21 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
4. หมวดฝึกงาน	ไม่น้อยกว่า	120	ชั่วโมง

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมายถึง หมวดวิชาที่เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ให้ความรอบรู้อย่างกว้างขวาง เข้าใจ และเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรม และธรรมชาติ ใส่ใจต่อความเปลี่ยนแปลงของสรรพสิ่ง พัฒนานตนเองอย่างต่อเนื่อง ดำเนินชีวิตอย่างมีคุณธรรม พร้อมให้ความช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์ และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก

(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

01175xxx วิชาพลศึกษา

1(0-2-1)

ให้นักศึกษาเลือกเรียนอีกไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิตจากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข

1.2 กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ

1.3 กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร

13 หน่วยกิต

01371111 สื่อสารสนเทศ

1(1-0-2)

01999021 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร

3(3-0-6)

01355xxx วิชาภาษาอังกฤษ

9(- -)

1.4 กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต

01999111 ศาสตร์แห่งแผ่นดิน

2(2-0-4)

และให้นักศึกษาเลือกเรียนอีกไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก

1.5 กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์

ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์

สำนักทะเบียนและประมวลผล มก. <http://www.regweb.registrar.ku.ac.th/>

หมวดวิชาเฉพาะ หมายถึง วิชาแกน วิชาเฉพาะด้าน วิชาพื้นฐานวิชาชีพ และ วิชาชีพที่มุ่งหมายให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และปฏิบัติงานได้

หมวดวิชาเลือกเสรี หมายถึง วิชาที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ ตามที่ตนเองถนัดหรือสนใจ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรระดับปริญญาตรี

(2) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 97 หน่วยกิต

2.1 วิชาแกน

24 หน่วยกิต

01403111 เคมีทั่วไป	4(4-0-8)
01403112 เคมีทั่วไปภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01417111 แคลคูลัส I	3(3-0-6)
01417112 แคลคูลัส II	3(3-0-6)
01420113 ปฏิบัติการฟิสิกส์ I	1(0-3-2)
01420114 ปฏิบัติการฟิสิกส์ II	1(0-3-2)
01420117 ฟิสิกส์พื้นฐาน I	2(2-0-4)
01420118 ฟิสิกส์พื้นฐาน II	2(2-0-4)
01422111 หลักสถิติ	3(3-0-6)
01424111 หลักชีววิทยา	3(3-0-6)
01424112 ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)

(2) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 97 หน่วยกิต (ต่อ)

2.2 วิชาเฉพาะบังคับ

52 หน่วยกิต

01402311 ชีวเคมี I	2(2-0-4)
01402312 ปฏิบัติการชีวเคมี I	1(0-3-2)
01402313 ชีวเคมี II	3(3-0-6)
01403221 เคมีอินทรีย์	4(4-0-8)
01403222 เคมีอินทรีย์ภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01403231 ปริมาณวิเคราะห์ทางเคมี	2(2-0-4)
01403232 เคมีปริมาณวิเคราะห์ภาคปฏิบัติการ	2(0-6-3)
01416311 หลักพันธุศาสตร์	3(3-0-6)
01416312 พันธุศาสตร์ภาคปฏิบัติการ	1(0-3-2)
01419211 จุลชีววิทยาทั่วไป	3(3-0-6)
01419213 จุลชีววิทยาทั่วไปภาคปฏิบัติการ	2(0-6-3)
01419325 ราวิทยา	3(2-3-6)
01419341 อนุกรมวิธานของแบคทีเรีย	3(1-6-5)

(2) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 97 หน่วยกิต (ต่อ)

2.2 วิชาเฉพาะบังคับ

52 หน่วยกิต (ต่อ)

01419351 สรีรวิทยาของจุลินทรีย์	3(2-3-6)
01419361 วิทยาภูมิคุ้มกัน	3(2-2-5)
01419371 ระบบพันธุกรรมของจุลินทรีย์	3(3-0-6)
01419391 การใช้เครื่องมือและการวิเคราะห์ทางเคมี	2(0-6-3)
สำหรับนักจุลชีววิทยา	
01419411 การเจริญและการเพาะเลี้ยงเซลล์จุลินทรีย์	3(2-3-6)
01419424 วิทยาไวรัส	3(2-3-6)
01419497 สัมมนา	1
01419499 โครงการงานจุลชีววิทยา	3(0-9-5)
01422431 สถิติทางชีววิทยา	3(3-0-6)

2.3 วิชาเฉพาะเลือก ไม่น้อยกว่า

21 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาในสาขาจุลชีววิทยา ในรหัส 01419xxx จำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต และ/หรือเลือกเรียนรายวิชาที่เกี่ยวข้องอีก 6 หน่วยกิต

(3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

(4) การฝึกงาน ไม่น้อยกว่า 120 ชั่วโมง

จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 133 หน่วยกิต

นิสิตต้องเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 8 กิจกรรม และครบทุกประเภท กิจกรรม และยื่นผลคะแนนสอบวัดความรู้ความสามารถด้านภาษาอังกฤษก่อนสำเร็จการศึกษา 1 ปี จึงจะได้รับการเสนอชื่อเข้ารับพระราชทานปริญญาบัตร



รายวิชาที่เรียน ปี 1 เทอมต้น

จำนวนหน่วยกิต (ชม.บรรยาย-ชม.ปฏิบัติการ-ชม.ศึกษาด้วยตนเอง)

01417111 แคลคูลัส I	3 (3-0-6)
01420113 ปฏิบัติการฟิสิกส์ I	1 (0-3-2)
01420117 ฟิสิกส์พื้นฐาน I	2 (2-0-4)
01424111 หลักชีววิทยา	3 (3-0-6)
01424112 ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ	1 (0-3-2)
01999111 ศาสตร์แห่งแผ่นดิน	2 (2-0-4)
วิชากลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	2 (- -)
วิชากลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	3 (- -)
รวม	17 (- -)

รายวิชาที่มีรายวิชาเรียนต่อเนื่อง

ปี 1 เทอมต้น ปี 1 เทอมปลาย ปี 3 เทอมต้น

01417111 แคลคูลัส I → 01417112 แคลคูลัส II → 01419411 การเจริญ
และการเพาะเลี้ยงเซลล์จุลินทรีย์

ปี 1 เทอมต้น ปี 1 เทอมปลาย

01420117 ฟิสิกส์พื้นฐาน I → 01420118 ฟิสิกส์พื้นฐาน II

01420113 ปฏิบัติการฟิสิกส์ I → 01420114 ปฏิบัติการฟิสิกส์ II

ปี 1 เทอมต้น ปี 2 เทอมต้น

01424111 หลักชีววิทยา → 01419211 จุลชีววิทยาทั่วไป

01424112 ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ → 01419213 จุลชีววิทยาทั่วไปภาคปฏิบัติการ

รายวิชาที่มีรายวิชาเรียนต่อเนื่อง (ต่อ)

ปี 1 เทอมปลาย

01403111 เคมีทั่วไป



01403221 เคมีอินทรีย์ ปี 2 เทอมต้น



01403231 ปริมาณวิเคราะห์ทางเคมี

ปี 2 เทอมปลาย



01402311 ชีวเคมี I ปี 3 เทอมต้น



01402313 ชีวเคมี II ปี 3 เทอมปลาย

ปี 1 เทอมปลาย

01403112 เคมีทั่วไปภาคปฏิบัติการ



01419391 การใช้เครื่องมือและการ
วิเคราะห์ทางเคมีสำหรับนักจุลชีววิทยา

ปี 2 เทอมปลาย

รายวิชาที่มีรายวิชาเรียนต่อเนื่อง (ต่อ)

ปี 2 เทอมต้น

01419213 จุลชีววิทยาทั่วไปภาคปฏิบัติการ



01419391 และวิชาภาควิชา อื่นๆ

01419211 จุลชีววิทยาทั่วไป



01419428 ชีววิทยาและ

เทคโนโลยีของสาขารายขนาดเล็ก

ปี 2 เทอมปลาย

ปี 2 เทอมปลาย

ปี 4 เทอมต้น

01422111 หลักสถิติ



01422431 สถิติทางชีววิทยา

นิสิตสามารถเลือกแผนการเรียนได้ 2 แบบ

1. เลือกเรียนแบบไม่มีสหกิจศึกษา
2. เลือกเรียนแบบมีสหกิจศึกษา



สหกิจศึกษา คืออะไร

สหกิจศึกษา (Cooperative Education) เป็นระบบการศึกษาที่เน้นการปฏิบัติงานในสถานประกอบการอย่างมีระบบ โดยจัดให้มีการเรียนในสถานศึกษาร่วมกับการจัดให้นิสิต ไปปฏิบัติงานจริง ณ สถานประกอบการ ที่ให้ความร่วมมือ ทำให้นิสิตสามารถเรียนรู้ประสบการณ์จากการไปปฏิบัติงาน และนิสิตมีคุณภาพตรงตามที่สถานประกอบการต้องการมากที่สุด

“เรียนจากการทำ” (Learning by doing)

วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อเพิ่มเติมประสบการณ์ทางด้านอาชีพ และการพัฒนาตนเองแก่นิสิตในรูปแบบที่มีคุณค่าเหนือกว่าการฝึกงาน
2. เพื่อเปิดโอกาสให้หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาคุณภาพของบัณฑิต
3. เพื่อให้เกิดการพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา
4. เพื่อเป็นการส่งเสริมและสร้างความสัมพันธ์

ระหว่างมหาวิทยาลัยและสถานประกอบการ

โดยผ่านนิสิตผู้ไปปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการ



คุณสมบัติของนิสิตสหกิจศึกษา

- 1) เป็นนิสิตในระดับปริญญาตรีที่ลงทะเบียนเรียนมาแล้วไม่น้อยกว่า 4 ภาคการศึกษาปกติ หรือไม่น้อยกว่า 70 หน่วยกิต และสอบผ่านทุกรายวิชา
- 2) มีผลการเรียนเฉลี่ยตั้งแต่ 2.00 ขึ้นไป
- 3) มีความประพฤติเรียบร้อย ไม่เคยผิดระเบียบวินัยนิสิต
- 4) มีวุฒิภาวะและสามารถพัฒนาตนเองได้ดี

ลักษณะงานสหกิจศึกษา

- 1) ปฏิบัติงานเสมือนหนึ่งเป็นลูกจ้างชั่วคราวของสถานประกอบการ
- 2) มีหน้าที่รับผิดชอบที่แน่นอน
- 3) ปฏิบัติงานในตำแหน่งผู้ช่วยนักวิชาการ
- 4) ทำงานเต็มเวลา (Full Time)
- 5) ระยะเวลาการปฏิบัติงาน 1 ภาคการศึกษา (16 สัปดาห์ / 4 เดือน)
- 6) มีค่าตอบแทนตามสมควร



วิชาสหกิจศึกษา (01419490)

วัตถุประสงค์: ให้นักศึกษาได้รับประสบการณ์จริงในการทำงานทาง
จุลชีววิทยา อันจะเป็นประโยชน์ต่อวิชาชีพในอนาคต

คำอธิบายรายวิชา: การปฏิบัติการในลักษณะพนักงานชั่วคราว
ตามโครงการที่ได้รับมอบหมาย ตลอดจนการจัดทำรายงานและการนำเสนอ

จำนวนหน่วยกิต 6 หน่วยกิต (16 สัปดาห์ / 4 เดือน)

ไม่มีวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน / วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน

เปรียบเทียบแผนการเรียนสำหรับนิสิตไม่เลือกเรียนและ เลือกเรียนสหกิจศึกษา

ไม่เลือกเรียนสหกิจศึกษา			เลือกเรียนสหกิจศึกษา		
ปีที่ 3	ภาคการศึกษาที่ 1		ปีที่ 3	ภาคการศึกษาที่ 1	
		จำนวนหน่วยกิต			จำนวน
					หน่วยกิต
01402311	ชีวเคมี I	2	01402311	ชีวเคมี I	2
01402312	ปฏิบัติการชีวเคมี I	1	01402312	ปฏิบัติการชีวเคมี I	1
01416311	หลักพันธุศาสตร์	3	01416311	หลักพันธุศาสตร์	3
01416312	พันธุศาสตร์ภาคปฏิบัติการ	1	01416312	พันธุศาสตร์ภาคปฏิบัติการ	1
01419325	ราวิทยา	3	01419325	ราวิทยา	3
01419411	การเจริญและการเพาะเลี้ยงเซลล์จุลินทรีย์	3	01419424	วิทยาไวรัส	3
	วิชาเฉพาะเลือก	6	01422431	สถิติทางชีววิทยา	3
			01419411	การเจริญและการเพาะเลี้ยงเซลล์จุลินทรีย์	3
	รวม	19		รวม	19

เปรียบเทียบแผนการเรียนสำหรับนิสิตไม่เลือกเรียนและ เลือกเรียนสหกิจศึกษา

ไม่เลือกเรียนสหกิจศึกษา			เลือกเรียนสหกิจศึกษา		
ปีที่ 3	ภาคการศึกษาที่ 2		ปีที่ 3	ภาคการศึกษาที่ 2	
		จำนวนหน่วยกิต			จำนวนหน่วยกิต
01402313	ชีวเคมี II	3	01402313	ชีวเคมี II	3
01419371	ระบบพันธุกรรมของจุลินทรีย์	3	01419371	ระบบพันธุกรรมของจุลินทรีย์	3
01419351	สรีรวิทยาของจุลินทรีย์	3	01419351	สรีรวิทยาของจุลินทรีย์	3
01419361	วิทยาภูมิคุ้มกัน	3	01419361	วิทยาภูมิคุ้มกัน	3
01355xxx	วิชาภาษาอังกฤษ	3	01355xxx	วิชาภาษาอังกฤษ	3
	วิชาเฉพาะเลือก	3		วิชาเฉพาะเลือก	6
				รวม	21
	รวม	18			

เปรียบเทียบแผนการเรียนสำหรับนิสิตไม่เลือกเรียนและ เลือกเรียนสหกิจศึกษา

ไม่เลือกเรียนสหกิจศึกษา			เลือกเรียนสหกิจศึกษา		
ปีที่ 4	ภาคการศึกษาที่ 1		ปีที่ 4	ภาคการศึกษาที่ 1	
		จำนวนหน่วยกิต			จำนวนหน่วยกิต
01422431	สถิติทางชีววิทยา	3	01419490	สหกิจศึกษา	6
01419424	วิทยาไวรัส	3			
	วิชาเฉพาะเลือก	9		รวม	6
	รวม	15			
ปีที่ 4	ภาคการศึกษาที่ 2		ปีที่ 4	ภาคการศึกษาที่ 2	
		จำนวนหน่วยกิต			จำนวนหน่วยกิต
01419497	สัมมนา	1	01419497	สัมมนา	1
01419499	โครงงานจุดชีววิทยา	3	01419499	โครงงานจุดชีววิทยา	3
	วิชาเฉพาะเลือก	3		วิชาเฉพาะเลือก	9
	รวม	7		รวม	13

ใครได้ประโยชน์จากสหกิจศึกษา

- นิสิต:**
- ได้ประสบการณ์วิชาชีพตรงตามสาขาวิชา
 - เกิดการพัฒนาตนเอง มั่นใจในตัวเองมากขึ้น
 - เกิดทักษะการสื่อสารรายงานข้อมูล
 - มีโอกาสได้รับการเสนองานก่อนสำเร็จการศึกษา
 - เลือกสายงานอาชีพที่ถูกต้อง
 - ได้รับค่าตอบแทน
 - เป็นบัณฑิตที่มีศักยภาพและพร้อมในการทำงานสูง

ใครได้ประโยชน์จากสหกิจศึกษา

สถาบันการศึกษา:

- เกิดความร่วมมือทางวิชาการ
- ได้ข้อมูลย้อนกลับมาปรับปรุงหลักสูตร
- ช่วยให้สถาบันศึกษาได้รับการยอมรับ

สถานประกอบการ:

- มีนิสิตช่วยปฏิบัติงาน
- พนักงานประจำมีเวลาทำงานสำคัญมากขึ้น
- ใช้เป็นวิธีคัดเลือกพนักงานได้ถูกต้องเหมาะสมยิ่งขึ้น
- มีโอกาสสร้างความร่วมมือทางวิชาการ
- เกิดภาพพจน์ที่ดีด้านการส่งเสริมการศึกษา

นิเทศนิสิตปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ครั้งที่ 1



นายสุทธิพงศ์ พรหมสวัสดิ์

บริษัท โพรไบโอเทค ฟีด จำกัด



นิเทศนิสิตปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ครั้งที่ 2



บริษัท โปรไบโอเทค ฟีด จำกัด

นายสุทธิพงษ์ พรหมสวัสดิ์



นิเทศนิสิตปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

นางสาวตรีรัฐ อุปเสน



บริษัท ไทยเพรซิเดนท์ฟูดส์ จำกัด(มหาชน)



บัณฑิตสหกิจศึกษา “รู้จักตน รู้จักคน และรู้จักงาน”

ห้อง 105 ชั้น 1 อาคารศูนย์เรียนรวม 1 ศูนย์ประสานงานสหกิจศึกษา
 ฝ่ายบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 หมายเลขโทรศัพท์ 02 942 8200 ต่อ 1083 หรือ 1084

<http://www.co-op.psd.ku.ac.th/index.php?page=index>





เป็นบัณฑิตที่มีปัญญา รู้เหตุรู้ผล อยู่ในคุณธรรม
และมีจิตสำนึกเพื่อส่วนรวม





ขอให้โชคดี และมีความสุขกับการเรียน
ที่ ภาควิชาจุลชีววิทยา แห่งนี้

