

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ 6/2560

เมื่อวันที่ 31 กรกฎาคม 2560

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ 31 สิงหาคม 2560

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาชีวเคมี
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา วิทยาเขตบางเขน คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาชีวเคมี

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- รหัสและชื่อหลักสูตร
รหัสหลักสูตร 25380021100432
ภาษาไทย หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีวเคมี
ภาษาอังกฤษ Bachelor of Science Program in Biochemistry
- ชื่อปริญญาและสาขาวิชา
ชื่อเต็ม วิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีวเคมี)
ชื่อย่อ วท.บ. (ชีวเคมี)
ชื่อเต็ม Bachelor of Science (Biochemistry)
ชื่อย่อ B.S. (Biochemistry)
- วิชาเอก ไม่มี
- จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 135 หน่วยกิต
- รูปแบบของหลักสูตร
 - รูปแบบ หลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี (ทางวิชาการ)
 - ภาษาที่ใช้ ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
 - การรับเข้าศึกษา รับทั้งนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติ
 - ความร่วมมือกับสถาบันอื่น เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน
 - การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว
- สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร
สถานภาพของหลักสูตร
 - หลักสูตรปรับปรุง กำหนดเปิดสอน เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2560
 - ปรับปรุงจากหลักสูตรชื่อหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีวเคมี
 - เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2538
 - ปรับปรุงครั้งสุดท้ายเมื่อปีการศึกษา 2555การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร
 - ได้พิจารณากลั่นกรองโดยคณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 7 / 2560 เมื่อวันที่ 31 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2560
 - ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 6 / 2560 เมื่อวันที่ 31 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2560

คณะกรรมการการศึกษา มก

ให้ความเห็นชอบแล้ว

ครั้งที่ 82/59 วันที่ 22 ธ.ค. ๒๕๕๙

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน: ปี พ.ศ. 2562

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 นักวิทยาศาสตร์ในสถาบันวิจัยและในสถานประกอบการเกี่ยวกับอุตสาหกรรมอาหาร ยาและ เทคโนโลยีทางชีวภาพ
- 8.2 ผู้ช่วยวิจัยในสถาบันวิจัย โรงพยาบาลและโรงงานอุตสาหกรรม
- 8.3 นักวิชาการในหน่วยงานราชการและผู้เชี่ยวชาญผลิตภัณฑ์ในบริษัทเอกชน
- 8.4 อาจารย์ในสถาบันการศึกษา
- 8.5 เจ้าของกิจการ/ประกอบกิจการส่วนตัว

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 135 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

- | | | |
|------------------------------------|-------------|-------------|
| 1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป | ไม่น้อยกว่า | 30 หน่วยกิต |
| - กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข | ไม่น้อยกว่า | 6 หน่วยกิต |
| - กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ | ไม่น้อยกว่า | 3 หน่วยกิต |
| - กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร | | 13 หน่วยกิต |
| - กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก | ไม่น้อยกว่า | 5 หน่วยกิต |
| - กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์ | ไม่น้อยกว่า | 3 หน่วยกิต |
| 2) หมวดวิชาเฉพาะ | ไม่น้อยกว่า | 99 หน่วยกิต |
| - วิชาแกน | | 26 หน่วยกิต |
| - วิชาเฉพาะบังคับ | | 55 หน่วยกิต |
| - วิชาเฉพาะเลือก | ไม่น้อยกว่า | 18 หน่วยกิต |
| 3) หมวดวิชาเลือกเสรี | ไม่น้อยกว่า | 6 หน่วยกิต |

3.1.3 รายวิชา

- | | | |
|---|-------------|-------------|
| 1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป | ไม่น้อยกว่า | 30 หน่วยกิต |
| - กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข | ไม่น้อยกว่า | 6 หน่วยกิต |
| 01175xxx กิจกรรมพลศึกษา | | 1(0-2-1) |
| (Physical Education Activities) | | |
| 01402101 การรู้เท่าทันผลิตภัณฑ์เสริมความงาม | | 3(3-0-6) |
| (Beauty Products Literacy) | | |

และให้เลือกเรียนรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไปกลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข อีกไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต

- | | | |
|------------------------------------|-------------|-------------|
| - กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ | ไม่น้อยกว่า | 3 หน่วยกิต |
| 01132101 ผู้ประกอบการรุ่นใหม่ | | 3(3-0-6) |
| (Modern Entrepreneur) | | |
| - กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร | | 13 หน่วยกิต |
| 01355xxx ภาษาอังกฤษ | | 9(- -) |
| (English) | | |
| 01361101 การใช้ภาษาไทยเบื้องต้น | | 3(3-0-6) |
| (Introductory Thai Usage) | | |
| 01418111 การใช้งานคอมพิวเตอร์ | | 1(0-2-1) |
| (Computer Applications) | | |
| - กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก | ไม่น้อยกว่า | 5 หน่วยกิต |
| 01999111 ศาสตร์แห่งแผ่นดิน | | 2(2-0-4) |
| (Knowledge of the Land) | | |

และให้เลือกรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไปกลุ่มพลเมืองไทยและพลเมืองโลก อีกไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

- กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

ให้เลือกรายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไปกลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

2) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 99 หน่วยกิต

- วิชาแกน 26 หน่วยกิต

01403113 เคมีทั่วไป I 3(3-0-6)

(General Chemistry I)

01403115 เคมีทั่วไป II 3(3-0-6)

(General Chemistry II)

01403118 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1(0-3-2)

(Basic Chemistry Laboratory)

01417111 แคลคูลัส I 3(3-0-6)

(Calculus I)

01417112 แคลคูลัส II 3(3-0-6)

(Calculus II)

01420113 ปฏิบัติการฟิสิกส์ I 1(0-3-2)

(Laboratory in Physics I)

01420114 ปฏิบัติการฟิสิกส์ II 1(0-3-2)

(Laboratory in Physics II)

01420117 ฟิสิกส์พื้นฐาน I 2(2-0-6)

(Basic Physics I)

01420118 ฟิสิกส์พื้นฐาน II 2(3-0-6)

(Basic Physics II)

01422111 หลักสถิติ 3(3-0-6)

(Principles of Statistics)

01424111 หลักชีววิทยา 3(3-0-6)

(Principles of Biology)

01424112 ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ 1(0-3-2)

(Laboratory in Biology)

- วิชาเฉพาะบังคับ 55 หน่วยกิต

01402311 ชีวเคมี I 2(2-0-4)

(Biochemistry I)

01402312 ปฏิบัติการชีวเคมี I 1(0-3-2)

(Laboratory in Biochemistry I)

01402313 ชีวเคมี II 3(3-0-6)

(Biochemistry II)

01402314	ปฏิบัติการชีวเคมี II (Laboratory in Biochemistry II)	1(0-3-2)
01402321**	วิชาการเครื่องมือทางชีวเคมี (Biochemical Instrumentation)	3(3-0-6)
01402411	ชีวเคมี III (Biochemistry III)	3(3-0-6)
01402421	เทคนิคทางดีเอ็นเอ (DNA Techniques)	2(1-3-4)
01402422**	เทคนิคทางโปรตีน (Protein Techniques)	3(1-6-5)
01402423	ชีวเคมีเชิงฟิสิกส์ (Physical Biochemistry)	3(3-0-6)
01402441	วิทยาเอนไซม์ (Enzymology)	3(3-0-6)
01402442	ชีวเคมีของกรดนิวคลีอิก (Nucleic Acid Biochemistry)	3(3-0-6)
01402443**	ชีวเคมีของโปรตีน (Protein Biochemistry)	3(3-0-6)
01402491	ระเบียบวิธีวิจัยพื้นฐานทางชีวเคมี (Basic Research Methods in Biochemistry)	1(1-0-2)
01402497	สัมมนา (Seminar)	1
01402499	โครงการวิจัยทางชีวเคมี (Research Project in Biochemistry)	3(0-9-5)
01403223	เคมีอินทรีย์ I (Organic Chemistry I)	3(3-0-6)
01403224	เคมีอินทรีย์ II (Organic Chemistry II)	3(3-0-6)
01403225	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ I (Organic Chemistry Laboratory I)	1(0-3-2)
01403226	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ II (Organic Chemistry Laboratory II)	1(0-3-2)
01403231	ปริมาณวิเคราะห์ทางเคมี (Chemical Quantitative Analysis)	2(2-0-4)
01403232	ปฏิบัติการปริมาณวิเคราะห์ทางเคมี (Laboratory in Chemical Quantitative Analysis)	2(0-6-3)

**รายวิชาปรับปรุง

01416311	หลักพันธุศาสตร์ (Principles of Genetics)	3(3-0-6)
01419211	จุลชีววิทยาทั่วไป (General Microbiology)	3(3-0-6)
01419213	จุลชีววิทยาทั่วไปภาคปฏิบัติการ (Laboratory in General Microbiology)	2(0-6-3)

- วิชาเฉพาะเลือก ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนจากวิชาที่เปิดสอนในสาขาวิชาที่มีรหัส 014024XX ไม่น้อยกว่า 14 หน่วยกิต
ดังตัวอย่างรายวิชาต่อไปนี้

01402431	ชีวเคมีคอมพิวเตอร์ (Computational Biochemistry)	3(2-3-6)
01402444	ชีวเคมีของลิพิด (Lipid Biochemistry)	3(3-0-6)
01402451	ชีวเคมีของมนุษย์ (Human Biochemistry)	3(3-0-6)
01402461	ชีวเคมีของพืช (Plant Biochemistry)	3(3-0-6)
01402471	ชีวเคมีโภชนาการ (Nutritional Biochemistry)	3(3-0-6)
01402472	พิษวิทยาทางชีวเคมี (Biochemical Toxicology)	3(3-0-6)
01402481	ชีวเคมีเทคโนโลยี (Biochemical Technology)	3(3-0-6)
01402482	ชีวเคมีการเกษตร (Agricultural Biochemistry)	3(3-0-6)
01402483*	ชีวเคมีของพอลิเมอร์ชีวภาพและการประยุกต์ (Biochemistry of Biopolymer and applications)	3(3-0-6)
01402484*	ชีวเคมีประยุกต์ (Applied Biochemistry)	2(2-0-4)
01402496	เรื่องเฉพาะทางชีวเคมี (Selected Topics in Biochemistry)	3(3-0-6)

และ/หรือวิชาที่เกี่ยวข้องกับชีวเคมีที่เปิดสอนในคณะวิทยาศาสตร์หรือคณะอื่นๆ ที่ให้ปริญญา
ทางวิทยาศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต

3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาชีวเคมี
ประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้
เลขลำดับที่ 1-2 (01) หมายถึงวิทยาเขตบางเขน

* รายวิชาเปิดใหม่

เลขลำดับที่ 3-5 (402)	หมายถึงสาขาวิชาชีวเคมี
เลขลำดับที่ 6	หมายถึงระดับชั้นปี
เลขลำดับที่ 7	มีความหมายดังต่อไปนี้
0	หมายถึงกลุ่มวิชาความรู้พื้นฐานทางชีวเคมี
1	หมายถึงกลุ่มวิชาชีวเคมีทั่วไป โครงสร้างและเมแทบอลิซึม
2	หมายถึงกลุ่มวิชาชีวเคมีกายภาพ เทคนิคและการวิเคราะห์
3	หมายถึงกลุ่มวิชาชีวเคมีคอมพิวเตอร์
4	หมายถึงกลุ่มวิชาชีวโมเลกุลและเอนไซม์
5	หมายถึงกลุ่มวิชาชีวเคมีทางมนุษย์ สัตว์ และการแพทย์
6	หมายถึงกลุ่มวิชาชีวเคมีทางพืช
7	หมายถึงกลุ่มวิชาโภชนาการ พิษวิทยา สิ่งแวดล้อม
8	หมายถึงกลุ่มวิชาเทคโนโลยีและชีวเคมีประยุกต์
9	หมายถึงกลุ่มวิชาวิจัย เรื่องเฉพาะทาง สัมมนา
เลขลำดับ 8	หมายถึงลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม