

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเคมีประยุกต์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขต วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร
คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Applied Chemistry

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมีประยุกต์)
ชื่อย่อ : วท.บ. (เคมีประยุกต์)
ชื่อเต็ม : Bachelor of Science (Applied Chemistry)
ชื่อย่อ : B.S. (Applied Chemistry)

จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 135 หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์			6 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษา			12 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์			4 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์			6 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาพลศึกษา			2 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	99	หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะบังคับ			84 หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะเลือก		ไม่น้อยกว่า	15 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

● รายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		6	หน่วยกิต
01418112	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ (Introduction to Computer)		3(2-2-5)
01999012	สุขภาพเพื่อชีวิต (Health for Life) หรือรายวิชาที่เปิดสอนในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปในกลุ่มวิชา วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		3(3-0-6)
- กลุ่มวิชาภาษา		12	หน่วยกิต
01999021	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai Language for Communication)		3(3-0-6)
01355xxx	ภาษาอังกฤษ (English)		9(- -)
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		4	หน่วยกิต
01371111	การใช้ทรัพยากรห้องสมุด (The Use of Library Resources)		1(1-0-2)
01999033	ศิลปะการดำเนินชีวิต (Art of Living) หรือรายวิชาที่เปิดสอนในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปในกลุ่มวิชา มนุษยศาสตร์		3(3-0-6)
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		6	หน่วยกิต
01999041	เศรษฐศาสตร์เพื่อการดำเนินชีวิตที่ดี (Economics for Better Living)		3(3-0-6)
01999141	มนุษย์กับสังคม (Man and Society) หรือรายวิชาที่เปิดสอนในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปในกลุ่มวิชา สังคมศาสตร์		3(3-0-6)
- กลุ่มวิชาพลศึกษา		2	หน่วยกิต
01837111	วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสุขภาพ (Sport Science for Health) หรือรายวิชาที่เปิดสอนในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปในกลุ่มวิชาพล ศึกษา		2(1-2-3)

2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	99	หน่วยกิต
2.1 วิชาเฉพาะบังคับ		84	หน่วยกิต
04804123	ชีววิทยาพื้นฐาน (Fundamental of Biology)		4(3-3-8)
04821114*	หลักเคมี I (Principles of Chemistry I)		3(3-0-6)
04821115*	หลักเคมี I ภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Principles of Chemistry I)		1(0-3-2)
04821116*	หลักเคมี II (Principles of Chemistry II)		3(3-0-6)
04821117*	หลักเคมี II ภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Principles of Chemistry II)		1(0-3-2)
04821223*	หลักเคมีอินทรีย์ I (Principles of Organic Chemistry I)		3(3-0-6)
04821224*	หลักเคมีอินทรีย์ I ภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Principles of Organic Chemistry I)		1(0-3-2)
04821225*	หลักเคมีอินทรีย์ II (Principles of Organic Chemistry II)		3(3-0-6)
04821226*	หลักเคมีอินทรีย์ II ภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Principles of Organic Chemistry II)		1(0-3-2)
04821232*	ปริมาณวิเคราะห์ทางเคมี (Chemical Quantitative Analysis)		3(3-0-6)
04821233*	ปริมาณวิเคราะห์ทางเคมีภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Chemical Quantitative Analysis)		1(0-3-2)
04821234*	หลักการวิเคราะห์โดยเครื่องมือ I (Principles of Instrumental Analysis I)		3(3-0-6)
04821241*	หลักเคมีเชิงฟิสิกส์ I (Principles of Physical Chemistry I)		3(3-0-6)
04821242*	หลักเคมีเชิงฟิสิกส์ I ภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Principles of Physical Chemistry I)		1(0-3-2)
04821252	หลักชีวเคมีภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Principles of Biochemistry)		1(0-3-2)
04821253*	ชีวเคมี I (Biochemistry I)		3(3-0-6)
04821331*	หลักการวิเคราะห์โดยเครื่องมือ II (Principles of Instrumental Analysis II)		3(3-0-6)

* รายวิชาเปิดใหม่

04821332*	หลักการวิเคราะห์โดยเครื่องมือ ภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Principles of Instrumental Analysis)	2(0-6-4)
04821342*	หลักเคมีเชิงฟิสิกส์ II (Principles of Physical Chemistry II)	3(3-0-6)
04821343*	หลักเคมีเชิงฟิสิกส์ II ภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Principles of Physical Chemistry II)	1(0-3-2)
04821351*	ชีวเคมี II (Biochemistry II)	3(3-0-6)
04821361	ปฏิบัติการเคมีอนินทรีย์ (Laboratory in Inorganic Chemistry)	1(0-3-2)
04821362*	หลักเคมีอนินทรีย์ (Principles of Inorganic Chemistry)	3(3-0-6)
04821371	ปฏิบัติการเคมีสิ่งแวดล้อม (Laboratory in Environmental Chemistry)	1(0-3-2)
04821372	ปฏิบัติการเคมีพอลิเมอร์ (Laboratory in Polymer Chemistry)	2(0-6-4)
04821373*	เคมีอุตสาหกรรม (Industrial Chemistry)	3(3-0-6)
04821374*	เคมีพอลิเมอร์ (Polymer Chemistry)	3(3-0-6)
04821381*	เคมีสิ่งแวดล้อม (Environmental Chemistry)	3(3-0-6)
04821499	โครงการเคมีประยุกต์ (Applied Chemistry Project)	3(0-9-5)
04821497	สัมมนา (Seminar)	1
04824111*	แคลคูลัส I (Calculus I)	3(3-0-6)
04824112*	แคลคูลัส II (Calculus II)	3(3-0-6)
04824171*	หลักสถิติ I (Principles of Statistics I)	3(3-0-6)
04825113*	ฟิสิกส์ทั่วไป I (General Physics I)	3(3-0-6)
04825114*	ฟิสิกส์ทั่วไป I ภาคปฏิบัติการ (Laboratory in General Physics I)	1(0-3-2)

* รายวิชาเปิดใหม่

04825115*	ฟิสิกส์ทั่วไป II (General Physics II)	3(3-0-6)
04825116*	ฟิสิกส์ทั่วไป II ภาคปฏิบัติการ (Laboratory in General Physics II)	1(0-3-2)

2.2 วิชาเฉพาะเลือก **ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต**
สำหรับนิสิตที่ไม่ได้เข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา
เรียนรายวิชาต่อไปนี้

04821399*	การฝึกงานทางเคมีประยุกต์ (Applied Chemistry Practicum)	3 (0-9-6)
-----------	---	-----------

และเลือกเรียนรายวิชาเฉพาะเลือก (2.2.1, 2.2.2, 2.2.3 และ 2.2.4) **ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต**

สำหรับนิสิตที่เข้าร่วมโครงการสหกิจศึกษา
เรียนรายวิชาต่อไปนี้

04850390	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา (Cooperative Education Preparation)	1(1-0-2)
04850490	สหกิจศึกษา (Cooperative Education)	6

และเลือกเรียนรายวิชาเฉพาะเลือก (2.2.1, 2.2.2, 2.2.3 และ 2.2.4) **ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต**

กลุ่มวิชาเฉพาะเลือก

2.2.1 กลุ่มวิชาวัสดุศาสตร์และเคมีอุตสาหกรรม

04206431*	การจัดการอุตสาหกรรม (Industrial Management)	3(3-0-6)
04821481*	วัสดุศาสตร์ I (Material Science)	3(3-0-6)
04821482*	เคมีปิโตรเลียม (Petroleum Chemistry)	3(2-3-6)
04821441*	จลนพลศาสตร์เคมีทางอุตสาหกรรม (Industrial Chemical Kinetics)	3(2-3-6)
04821474	เคมีอนินทรีย์อุตสาหกรรม (Industrial Inorganic Chemistry)	3(3-0-6)
04821477	วิชาการเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์วัสดุ (Instrumentation in Material Science)	2(2-0-4)
04821483*	เทคโนโลยีของสีย้อม (Technology of Dyes)	3(2-3-6)
04821484*	พอลิเมอร์ย่อยสลายเชิงชีวภาพและการแปรใช้ใหม่ (Biodegradable Polymers and Recycle)	3(2-3-6)

* รายวิชาเปิดใหม่

2.2.2	กลุ่มวิชาเคมีสิ่งแวดล้อมและเคมีเกษตร	
04401351	เคมีสำหรับสุขภาพสิ่งแวดล้อม (Chemistry for Environmental Health)	3(2-3-6)
04401352	การควบคุมมลพิษทางอากาศ (Air Pollution Control)	3(3-0-6)
04804331	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม (Environmental Science and Technology)	3(3-0-6)
04804443	หลักการวิเคราะห์ทางเคมีของดิน พืช และปุ๋ย (Principles of Chemical Analysis of Soils, Plants and Fertilizers)	3(2-3-6)
04821382*	สารเคมีภัณฑ์เกษตร (Agricultural Chemicals)	3(2-3-6)
04821383*	เคมีของสารพิษตกค้างในผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร (Chemistry of Poison Residues in Agricultural Products)	3(2-3-6)
04821471	เคมีเชิงเกษตร (Agro-Chemistry)	2(2-0-4)
04821473	เคมีการบำบัดของเสีย (Chemistry of Waste Treatment)	2(2-0-4)
04821485*	นาโนเทคโนโลยีทางการเกษตร (Nano Technology in Agriculture)	3(3-0-6)
2.2.3	กลุ่มวิชาเคมีคอมพิวเตอร์และนาโนเทคโนโลยี	
04821475	วิทยาศาสตร์นาโน (Nanoscience)	3(3-0-6)
04821476	เคมีเภสัช (Pharmaceutical Chemistry)	3(3-0-6)
04821486*	เคมีคอมพิวเตอร์ (Computational Chemistry)	3(3-0-6)
04821487*	การออกแบบโครงสร้างยาโดยใช้คอมพิวเตอร์ I (Computer-Aided Drug Design I)	3(2-3-6)
04821488*	การออกแบบโครงสร้างยาโดยใช้คอมพิวเตอร์ II (Computer-Aided Drug Design II)	3(2-3-6)
2.2.4	กลุ่มวิชาประยุกต์ทั่วไป	
04821321*	สเปกโทรสโกปีของสารประกอบอินทรีย์ (Spectroscopy of Organic Compounds)	3(3-0-6)

* รายวิชาเปิดใหม่

04821421*	ปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์และกลไก (Organic Reactions and Mechanisms)	3(2-3-6)
04821431*	เทคนิคการแยกสารทางเคมี (Chemical Separation Techniques)	3(3-0-6)
04821432*	การวิเคราะห์เชิงเคมีไฟฟ้า (Electrochemical Analysis)	3(2-3-6)
04821442*	เคมีควอนตัม (Quantum Chemistry)	3(3-0-6)
04821451*	เทคโนโลยีด้านดีเอ็นเอ (DNA Technology)	3(3-0-6)
04821496	เรื่องเฉพาะทางเคมีประยุกต์ (Selected Topics in Applied Chemistry)	3(3-0-6)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า

6 หน่วยกิต

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ ประกอบด้วย เลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขลำดับที่ 1-2 (04) หมายถึง วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร

เลขลำดับที่ 3-5 (821) หมายถึง สาขาวิชาเคมีประยุกต์

เลขลำดับที่ 6 หมายถึง ระดับชั้นปี

เลขลำดับที่ 7 หมายถึง กลุ่มวิชา ซึ่งมีความหมายดังนี้

1 หมายถึง กลุ่มวิชาเคมีทั่วไป

2 หมายถึง กลุ่มวิชาเคมีวิเคราะห์

3 หมายถึง กลุ่มวิชาเคมีอินทรีย์

4 หมายถึง กลุ่มวิชาเคมีเชิงฟิสิกส์

5 หมายถึง กลุ่มวิชาชีวเคมี

6 หมายถึง กลุ่มวิชาเคมีอนินทรีย์

7, 8 หมายถึง กลุ่มวิชาเคมีประยุกต์

9 หมายถึง กลุ่มวิชาเรื่องเฉพาะทาง สัมมนา โครงการ การฝึกงานและสหกิจศึกษา

เลขลำดับที่ 3-5 (824) หมายถึง สาขาวิชาคณิตศาสตร์และสถิติ

เลขลำดับที่ 6 หมายถึง ระดับชั้นปี

เลขลำดับที่ 7 หมายถึงกลุ่มวิชา ซึ่งมีความหมายดังนี้

1 หมายถึง กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ทั่วไป

7 หมายถึง กลุ่มวิชาสถิติทั่วไป

เลขลำดับที่ 3-5 (825) หมายถึง สาขาวิชาฟิสิกส์

เลขลำดับที่ 6 หมายถึง ระดับชั้นปี

- เลขลำดับที่ 7 หมายถึงกลุ่มวิชา ซึ่งมีความหมายดังนี้
 1 หมายถึง กลุ่มวิชาฟิสิกส์ทั่วไป
 เลขลำดับที่ 8 หมายถึง ลำดับรายวิชาในแต่ละกลุ่ม

อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

1. นักเคมี
2. นักวิจัยในหน่วยงานราชการและเอกชน
3. อาจารย์ หรือนักวิชาการ
4. เจ้าหน้าที่วิเคราะห์และตรวจสอบคุณภาพ
5. พนักงานส่งเสริมการขายเครื่องมือวิทยาศาสตร์ วัสดุและสารเคมี
6. นักวิทยาศาสตร์ประจำห้องปฏิบัติการ/ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์
7. ประกอบอาชีพอิสระ

ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของ อาจารย์ประจำหลักสูตรผู้รับผิดชอบหลักสูตร/

ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน,ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
1. นางสาวธนิภา ชันอาสา * 3-3304-01095-27-6	อาจารย์	วท.ม. (เคมี) เคมีอินทรีย์ วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2547 มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี, 2543
2. นางสาวนารีรัตน์ กิติศรีปัญญา * 3-1301-00269-53-6	อาจารย์	ปร.ด. (เคมี) เคมีเชิงฟิสิกส์ วท.ม. (เคมี) เคมีเชิงฟิสิกส์ วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2554 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541
3. นางสาวรุจิรัตน์ ทาตรงจิตต์ * 3-4106-00884-95-4	อาจารย์	วท.ด. (ชีวเคมี) วท.ม. (ชีวเคมี) วท.บ. (ชีวเคมี)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2552 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543
4. นายสันติ โกหิณัง * 3-4199-00536-33-0	อาจารย์	ปร.ด. (เคมี) เคมีอินทรีย์ วท.ม. (เคมี) เคมีอินทรีย์ วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2553 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543 มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2540
5. นางสาวสายฝน จันผกา * 3-3104-00178-26-7	อาจารย์	วท.ม. (เคมี) เคมีวิเคราะห์ วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2547 มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2543

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร