

ชื่อหลักสูตร	วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมี Bachelor of Science Program in Chemistry	
ชื่อปริญญา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เคมี) Bachelor of Science (Chemistry)	วท.บ. (เคมี) B.Sc. (Chemistry)

หลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	138	หน่วยกิต
โครงสร้างหลักสูตรประกอบด้วย		
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาภาษา		12 หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		7 หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	11 หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	102 หน่วยกิต
2.1 กลุ่มวิชาแกน		33 หน่วยกิต
2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน		69 หน่วยกิต
2.2.1 วิชาบังคับ		53 หน่วยกิต
2.2.2 วิชาเลือก		16 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต

รายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาภาษา		12	หน่วยกิต
411 107 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 1		3(3-0-2)	
411 207 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2		3(3-0-2)	
411 223 ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 1		3(3-0-3)	
411 224 ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2		3(3-0-3)	
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		7	หน่วยกิต
412 102 การรู้สารสนเทศ		2(2-0-2)	
xxx xxx วิชาทางมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		5(x-x-x)	

1.3	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	11	หน่วยกิต
	300 201 ระเบียบวิธีวิจัยวิทยาศาสตร์		1(1-0-0)
	315 280 ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน		3(2-3-0)
	320 102 การใช้คอมพิวเตอร์ในวิธีทางวิทยาศาสตร์		3(2-2-0)
	321 111 คณิตศาสตร์ 1		2(2-0-0)
	321 112 คณิตศาสตร์ 2		2(2-0-0)
2.	หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	102
			หน่วยกิต
2.1	กลุ่มวิชาแกน	33	หน่วยกิต
	311 101 ชีววิทยา 1		3(3-0-6)
	311 102 ปฏิบัติการชีววิทยา 1		1(0-3-2)
	315 102 ฟิสิกส์ทั่วไป 1		3(3-0-0)
	315 103 ฟิสิกส์ทั่วไป 2		3(3-0-0)
	315 181 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1		1(0-3-0)
	315 182 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2		1(0-3-0)
	316 202 สถิติพื้นฐาน		3(3-0-0)
	318 305 ชีวเคมี		3(3-0-0)
	318 306 ปฏิบัติการชีวเคมี		1(0-3-0)
	321 121 แคลคูลัส 1		2(2-0-0)
	321 122 แคลคูลัส 2		2(2-0-0)
	321 221 แคลคูลัสขั้นสูง 1		3(3-0-0)
	321 231 สมการเชิงอนุพันธ์		3(3-0-0)
2.2	กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า	69
			หน่วยกิต
2.2.1	วิชาบังคับ	53	หน่วยกิต
	<i>นักศึกษาจะต้องเรียนและสอบผ่านทุกรายวิชาที่กำหนดต่อไปนี้ และต้องทำคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 2.00 หรือจะต้องได้รับระดับคะแนนทุกรายวิชาไม่ต่ำกว่า C จึงจะมีสิทธิ์สำเร็จการศึกษาได้</i>		
	313 101 เคมี 1		3(3-0-0)
	313 102 ปฏิบัติการเคมี 1		1(0-3-0)
	313 103 เคมี 2		3(3-0-0)
	313 104 ปฏิบัติการเคมี 2		1(0-3-0)
	313 211 เคมีอินทรีย์ 1		3(3-0-0)
	313 212 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1		1(0-3-0)
	313 213 เคมีอินทรีย์ 2		3(3-0-0)

313 214	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2	1(0-3-0)
313 221	เคมีอินทรีย์ 1	3(3-0-0)
313 222	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1	1(0-3-0)
313 231	เคมีเชิงฟิสิกส์ 1	3(3-0-0)
313 232	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 1	1(0-3-0)
313 233	เคมีเชิงฟิสิกส์ 2	2(2-0-0)
313 234	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 2	1(0-3-0)
313 241	เคมีวิเคราะห์	2(2-0-0)
313 242	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	1(0-3-0)
313 311	เคมีอินทรีย์ขั้นสูง	3(3-0-0)
313 312	การใช้สเปกโทรเมทรีในการระบุเอกลักษณ์ของสารประกอบอินทรีย์	3(3-0-0)
313 321	เคมีอินทรีย์ 2	3(3-0-0)
313 322	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2	1(0-3-0)
313 331	เคมีเชิงฟิสิกส์ขั้นสูง 1	3(3-0-0)
313 341	การวิเคราะห์เชิงเครื่องมือ 1	3(3-0-0)
313 342	ปฏิบัติการการวิเคราะห์เชิงเครื่องมือ 1	1(0-3-0)
313 343	การวิเคราะห์เชิงเครื่องมือ 2	2(2-0-0)
313 344	ปฏิบัติการการวิเคราะห์เชิงเครื่องมือ 2	1(0-3-0)
313 491	สัมมนา	1(0-3-2)
313 499	โครงการวิจัย	2(0-6-4)
2.2.2	วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า	11 หน่วยกิต
313 323	เคมีอินทรีย์ 3	3(3-0-0)
313 332	เคมีเชิงฟิสิกส์ขั้นสูง 2	3(3-0-0)
313 333	เคมีพื้นผิว	2(2-0-0)
313 334	การเร่งปฏิกิริยา	2(2-0-0)
313 345	เคมีของสารมลพิษและการวิเคราะห์	2(2-0-0)
313 346	ปฏิบัติการการวิเคราะห์สารมลพิษ	2(2-0-0)
313 347	การใช้สารเคมีอย่างปลอดภัย	2(2-0-0)
313 348	ระบบคุณภาพในเคมีวิเคราะห์	2(2-0-0)
313 351	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์	3(3-0-0)
313 352	อุตสาหกรรมปิโตรเคมี	3(3-0-0)
313 353	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในทางเคมี	3(3-0-0)

313 354	กระบวนการเคมีในอุตสาหกรรม 1	2(2-0-0)
313 355	กระบวนการเคมีในอุตสาหกรรม 1	2(2-0-0)
313 356	หลักการขั้นพื้นฐานและการคำนวณในกระบวนการทางเคมี	2(2-0-0)
313 391	การฝึกงานทางเคมี	2(2-0-0)
313 411	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 3	2(0-6-0)
313 412	เคมีเฮเทอโรไซคลิก	2(2-0-0)
313 413	เคมีอินทรีย์เชิงฟิสิกส์	2(2-0-0)
313 414	เคมีของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	2(2-0-0)
313 415	การสังเคราะห์สารอินทรีย์	2(2-0-0)
313 416	เคมีออร์แกโนเมทัลลิก	2(2-0-0)
313 417	หัวข้อที่เลือกสรรทางเคมีอินทรีย์	2(2-0-0)
313 421	เคมีชีวอินทรีย์	2(2-0-4)
313 422	วิธีการเชิงฟิสิกส์ทางเคมีอินทรีย์	2(2-0-4)
313 423	หัวข้อที่เลือกสรรทางเคมีอินทรีย์	2(2-0-4)
313 431	หัวข้อที่เลือกสรรทางเคมีเชิงฟิสิกส์	2(2-0-0)
313 443	การวิเคราะห์เชิงเครื่องมือ 3	2(2-0-0)
313 444	การวิเคราะห์เชิงความร้อน	2(2-0-0)
313 445	การวิเคราะห์โดยโครมาโทกราฟี	2(2-0-0)
313 446	หัวข้อที่เลือกสรรทางเคมีวิเคราะห์	2(2-0-0)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า

6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาระดับปริญญาตรี ได้แก่รายวิชาอื่น ๆ ในระดับปริญญาตรี ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยขอนแก่น

แผนการศึกษา

ปีที่ 1

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย			
311 101	ชีววิทยา 1	3(3-0-6)	311 103	ชีววิทยา 2	3(3-0-6)
311 102	ปฏิบัติการชีววิทยา 1	1(0-3-2)	311 104	ปฏิบัติการชีววิทยา 2	1(0-3-2)
313 101	เคมี 1	3(3-0-0)	313 103	เคมี 2	3(3-0-0)
313 102	ปฏิบัติการเคมี 1	1(0-3-0)	313 104	ปฏิบัติการเคมี 2	1(0-3-0)
315 102	ฟิสิกส์ทั่วไป 1	3(3-0-0)	315 103	ฟิสิกส์ทั่วไป 2	3(3-0-0)
315 181	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1	1(0-3-0)	315 182	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2	1(0-3-0)
321 111	คณิตศาสตร์ 1	2(2-0-0)	320 102	การใช้คอมพิวเตอร์ในวิธีการ ทางวิทยาศาสตร์	3(2-2-0)
321 121	แคลคูลัส 1	2(2-0-0)	321 112	คณิตศาสตร์ 2	2(2-0-0)
411 107	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี 1	3(3-0-2)	321 122	แคลคูลัส 2	2(2-0-0)
			411 207	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี 2	3(3-0-2)
รวม		19 หน่วยกิต	รวม		22 หน่วยกิต

ปีที่ 2

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย			
313 211	เคมีอินทรีย์ 1	3(3-0-0)	300 201	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิทยาศาสตร์	1(1-0-0)
313 212	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1	1(0-3-0)	313 213	เคมีอินทรีย์ 2	3(3-0-0)
313 231	เคมีเชิงฟิสิกส์ 1	3(3-0-0)	313 214	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2	1(0-3-0)
313 232	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 1	1(0-3-0)	313 221	เคมีอนินทรีย์ 1	3(3-0-0)
313 241	เคมีวิเคราะห์	2(2-0-0)	313 222	ปฏิบัติการเคมีอนินทรีย์ 1	1(0-3-0)
313 242	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	1(0-3-0)	313 233	เคมีเชิงฟิสิกส์ 2	2(2-0-0)
315 280	ไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน	3(2-3-0)	313 234	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 2	1(0-3-0)
321 221	แคลคูลัสขั้นสูง 1	3(3-0-0)	321 231	สมการเชิงอนุพันธ์	3(3-0-0)

411 223	ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 1	3(3-0-3)	411 224	ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 2	3(3-0-3)
			412 102	การรู้สารสนเทศ	2(2-0-2)
รวม		20 หน่วยกิต	รวม		20 หน่วยกิต

ปีที่ 3

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย			
313 311	เคมีอินทรีย์ขั้นสูง	3(3-0-0)	313 312	การใช้สเปกโทรเมทรีในการระบุ เอกลักษณ์ของสารประกอบอินทรีย์	3(3-0-0)
313 321	เคมีอินทรีย์ 2	3(3-0-0)	313 343	การวิเคราะห์เชิงเครื่องมือ 2	2(2-0-0)
313 322	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2	1(0-3-0)	313 344	ปฏิบัติการการวิเคราะห์เชิงเครื่องมือ 2	1(0-3-0)
313 331	เคมีเชิงฟิสิกส์ขั้นสูง 1	3(3-0-0)	313 xxx	วิชาเลือกทางเคมี	9 หน่วยกิต
313 341	การวิเคราะห์เชิงเครื่องมือ 1	3(3-0-0)	316 202	สถิติพื้นฐาน	3(3-0-0)
313 342	ปฏิบัติการการวิเคราะห์เชิงเครื่องมือ 1	1(0-3-0)	xxx xxx	วิชาเลือกทางมนุษยศาสตร์- สังคมศาสตร์	2 หน่วยกิต
313 xxx	วิชาเลือกทางเคมี	2 หน่วยกิต		หรือทางวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์	
318 305	ชีวเคมี	3(3-0-0)			
318 306	ปฏิบัติการชีวเคมี	1(0-3-0)			
รวม		20 หน่วยกิต	รวม		20 หน่วยกิต

ปีที่ 4

ภาคการศึกษาต้น		ภาคการศึกษาปลาย			
313 491	สัมมนา	1(0-3-0)	313 xxx	วิชาเลือกทางเคมี	3 หน่วยกิต
313 499	โครงงานวิจัย	2(0-6-0)	xxx xxx	วิชาเลือกเสรี	3 หน่วยกิต
313 xxx	วิชาเลือกทางเคมี	2 หน่วยกิต			

xxx xxx วิชาเลือกทางมนุษยศาสตร์- 3 หน่วยกิต
สังคมศาสตร์
หรือทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

xxx xxx วิชาเลือกเสรี 3 หน่วยกิต

รวม

11 หน่วยกิต

รวม

7 หน่วยกิต
