

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเคมีประยุกต์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555

1. ชื่อหลักสูตร

(ภาษาไทย) : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์

(ภาษาอังกฤษ) : Master of Science Program in Applied Chemistry

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เคมีประยุกต์)

ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วท.ม. (เคมีประยุกต์)

ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Master of Science Program (Applied Chemistry)

ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : M.Sc. (Applied Chemistry)

3. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 1 36 หน่วยกิต

แผน ก แบบ ก 2 36 หน่วยกิต

แผน ข 36 หน่วยกิต

4. รูปแบบของหลักสูตร

4.1 แผน ก แบบ ก 1

เป็นแผนการศึกษาที่ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์จำนวนไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต และเรียนรายวิชาเพิ่มเติมโดยไม่นับหน่วยกิต ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำหลักสูตร และรายวิชาภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตศึกษา นอกจากนี้ยังต้องเข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการที่สาขาวิชาจัดขึ้น

4.2 แผน ก แบบ ก 2

เป็นแผนการศึกษาที่มุ่งเน้นการสร้างนักวิจัยให้มีความพร้อมทั้งเนื้อหาวิชา วิธีการและทักษะในการวิจัย โดยมีหน่วยกิตการศึกษารวมไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

4.3 แผน ข

เป็นแผนการศึกษาที่มุ่งเน้นการสร้างบุคลากรทางด้านเคมีประยุกต์ ที่มีความพร้อมทั้งเนื้อหาวิชา วิธีการและกระบวนการและทักษะในการวิจัยผ่านการศึกษาค้นคว้าอิสระโดยมีหน่วยกิตการศึกษารวมไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

5. โครงสร้างหลักสูตร (จัดการศึกษาเป็น 3 แบบ คือ)

5.1 แผน ก แบบ ก 1

ก. วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต

ข. วิชาที่ไม่นับหน่วยกิต 6 หน่วยกิต

รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 36 หน่วยกิต

5.2 แผน ก แบบ ก 2

ก. วิชาเอกบังคับ	3	หน่วยกิต
ข. วิชาเอกเลือก	21	หน่วยกิต
ค. วิทยานิพนธ์	12	หน่วยกิต
ง. วิชาที่ไม่นับหน่วยกิต	6	หน่วยกิต
รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	36	หน่วยกิต

5.3 แผน ข

ก. วิชาเอกบังคับ	16	หน่วยกิต
ข. วิชาเอกเลือก	14	หน่วยกิต
ค. การค้นคว้าอิสระ	6	หน่วยกิต
ง. วิชาที่ไม่นับหน่วยกิต	6	หน่วยกิต
รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	36	หน่วยกิต

ทั้งนี้ไม่รวมหน่วยกิตจากรายวิชาพื้นฐานระดับพื้นฐาน สำหรับนักศึกษาที่จำเป็นต้องเรียนเพิ่มเติมเพื่อปรับพื้นฐาน ซึ่งขึ้นอยู่กับดุลพินิจของคณะกรรมการประจำหลักสูตร รวมทั้งผ่านการทดสอบทักษะการจัดการความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ

6. รายชื่อวิชาและจำนวนหน่วยกิต

6.1 แผน ก แบบ ก 1

รายวิชาที่กำหนดให้เรียน โดยไม่นับหน่วยกิตดังนี้

รหัสวิชา	รายชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
คม 691	สัมมนา 1	1 (0-2-1)
CH 691	Seminar 1	
คม 692	สัมมนา 2	1 (0-2-1)
CH 692	Seminar 2	
คม 693	สัมมนา 3	1 (0-2-1)
CH 693	Seminar 3	
คม 694	สัมมนา 4	1 (0-2-1)
CH 694	Seminar 4	
คม 695	ระเบียบวิธีวิจัย	2 (1-3-3)
CH 695	Research Methodology	
วิทยานิพนธ์ นักศึกษาจะต้องเรียน 36 หน่วยกิต ดังนี้		
คม 696	วิทยานิพนธ์ 1	6 (0-18-0)
CH 696	Thesis 1	
คม 697	วิทยานิพนธ์ 2	6 (0-18-0)
CH 697	Thesis 2	
คม 698	วิทยานิพนธ์ 3	12 (0-36-0)
CH 698	Thesis 3	

คม 699	วิทยานิพนธ์ 4	12 (0-36-0)
CH 699	Thesis 4	

6.2 แผน ก แบบ ก 2

รายวิชาที่กำหนดให้เรียน โดยไม่นับหน่วยกิตดังนี้

คม 691	สัมมนา 1	1 (0-2-1)
CH 691	Seminar 1	
คม 692	สัมมนา 2	1 (0-2-1)
CH 692	Seminar 2	
คม 693	สัมมนา 3	1 (0-2-1)
CH 693	Seminar 3	
คม 694	สัมมนา 4	1 (0-2-1)
CH 694	Seminar 4	
คม 695	ระเบียบวิธีวิจัย	2 (1-3-3)
CH 695	Research Methodology	

วิชาเอกบังคับ นักศึกษาจะต้องเรียนรายวิชา 3 หน่วยกิต ดังนี้

คม 500	เคมีประยุกต์สมัยใหม่	3 (2-3-5)
CH 500	Modern Applied Chemistry	

วิชาเอกเลือก นักศึกษาจะต้องเรียนรายวิชาจำนวน 21 หน่วยกิต

โดยให้เลือกรายวิชาตามกลุ่มวิชาที่สนใจจำนวนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต ดังต่อไปนี้ และให้เลือกวิชาอื่นที่สนใจข้ามกลุ่มวิชาแต่สัมพันธ์กับการทำวิทยานิพนธ์อีกไม่เกิน 9 หน่วยกิต

รหัสวิชา	รายชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
กลุ่มวิชาเคมีวิเคราะห์		
คม 511	เคมีวิเคราะห์ขั้นสูง	3 (2-3-5)
CH 511	Advanced Analytical Chemistry	
คม 512	การวิเคราะห์เชิงไฟฟ้าเคมี	3 (2-3-5)
CH 512	Electrochemical Analysis	
คม 513	การวิเคราะห์เชิงสเปกโทรสโคปี	3 (2-3-5)
CH 513	Analytical Spectroscopy	
คม 514	เทคนิคการแยกเพื่อการวิเคราะห์	3 (2-3-5)
CH 514	Separation Techniques for Analysis	
คม 515	เคมีอาชญาวิทยา	3 (2-3-5)
CH 515	Forensic Chemistry	
กลุ่มวิชาชีวเคมี		
คม 521	ชีวเคมีขั้นสูง 1	3 (3-0-6)
CH 521	Advanced Biochemistry 1	
คม 522	ปฏิบัติการวิธีการทางชีวเคมี	1 (0-3-1)
CH 522	Laboratory Methods in Biochemistry	

รหัสวิชา	รายชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
คม 523	ชีวเคมีขั้นสูง 2	3 (3-0-6)
CH 523	Advanced Biochemistry 2	
คม 524	โภชนชีวเคมี	3 (3-0-6)
CH 524	Nutritional Biochemistry	
คม 525	ปฏิบัติการโภชนชีวเคมี	1 (0-3-1)
CH 525	Nutritional Biochemistry Laboratory	
คม 526	เครื่องมือทางชีวเคมี	3 (3-0-6)
CH 526	Biochemical Instrumentation	
คม 527	ปฏิบัติการเครื่องมือทางชีวเคมี	1 (0-3-1)
CH 527	Biochemical Instrumentation Laboratory	
กลุ่มวิชาเคมีอนินทรีย์และเคมีเชิงฟิสิกส์เน้นวิทยาศาสตร์นาโน		
คม 531	เคมีอนินทรีย์ขั้นสูง	3 (3-0-6)
CH 531	Advanced Inorganic Chemistry	
คม 532	ปฏิกิริยาและกลไกของปฏิกิริยาทางเคมีอนินทรีย์	3 (3-0-6)
CH 532	Reactions and Mechanism of Inorganic Chemistry	
คม 533	สเปกโทรสโคปีของสารประกอบอนินทรีย์	3 (3-0-6)
CH 533	Spectroscopy of Inorganic Compounds	
คม 534	เคมีออร์แกโนเมทัลลิก	3 (3-0-6)
CH 534	Organometallic Chemistry	
คม 535	เคมีโคออร์ดิเนชัน	3 (3-0-6)
CH 535	Coordination Chemistry	
คม 536	ผลึกศาสตร์	3 (3-0-6)
CH 536	Crystallography	
คม 561	เคมีเชิงฟิสิกส์ขั้นสูง	3 (3-0-6)
CH 561	Advanced Physical Chemistry	
คม 562	จลนศาสตร์เคมี	3 (3-0-6)
CH 562	Chemical Kinetics	
คม 563	นิวเคลียร์และเคมีรังสี	3 (3-0-6)
CH 563	Nuclear and Radiochemistry	
คม 564	เคมีควอนตัม	3 (3-0-6)
CH 564	Quantum Chemistry	
คม 565	วิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโนทางเคมี	3 (3-0-6)
CH 565	Nanoscience and Nanotechnology in Chemistry	

รหัสวิชา	รายชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
กลุ่มวิชาเคมีพอลิเมอร์และเทคโนโลยีสิ่งทอ		
คม 541	ปฏิกิริยาการสังเคราะห์พอลิเมอร์	3 (3-0-6)
CH 541	Polymer Synthesis	
คม 542	ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์	1 (0-3-1)
CH 542	Polymer Science Laboratory	
คม 543	สมบัติทางกายภาพของพอลิเมอร์	3 (3-0-6)
CH 543	Physical Properties of Polymers	
คม 544	การตรวจสอบลักษณะเฉพาะและการวิเคราะห์ส่วนประกอบของพอลิเมอร์	3 (3-0-6)
CH 544	Characterisation and Analysis of Polymers	
คม 545	เทคโนโลยีสิ่งทอ	3 (3-0-6)
CH 545	Textile Technology	
คม 546	เคมีของสีและการย้อม	3 (3-0-6)
CH 546	Color Chemistry and Dyeing	
คม 547	ปฏิบัติการเคมีสิ่งทอ	1 (0-3-1)
CH 547	Textile Chemistry Laboratory	
คม 548	การขึ้นรูปและการไหลของพอลิเมอร์และคอมโพสิต	3 (3-0-6)
CH 548	Processing and Rheology of Polymers and Composites	
คม 549	ปฏิบัติการการขึ้นรูปพอลิเมอร์และคอมโพสิต	1 (0-3-1)
CH 549	Polymers and Composites Processing Laboratory	
กลุ่มวิชาเคมีอินทรีย์ เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติและสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ		
คม 551	กลไกการเกิดปฏิกิริยาของสารอินทรีย์	3 (3-0-6)
CH 551	Organic Reaction Mechanisms	
คม 552	การพิสูจน์เอกลักษณ์ทางสเปกโทรสโกปีของสารที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพ	3 (3-0-6)
CH 552	Spectroscopic Characterisation of Bioactive Compounds	
คม 553	เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติขั้นสูง	3 (3-0-6)
CH 553	Advanced Natural Products Chemistry	
คม 554	การเตรียมสารอินทรีย์ที่เป็นยารักษาโรค	3 (3-0-6)
CH 554	Organic Drug Synthesis	
กลุ่มวิชาเคมีประยุกต์บูรณาการ		
คม 591	หัวข้อสนใจทางเคมีประยุกต์	2 (2-0-4)
CH 591	Selected Topics in Applied Chemistry	

วิทยานิพนธ์ นักศึกษาจะต้องเรียน 12 หน่วยกิต ดังนี้

คม 696	วิทยานิพนธ์ 1	6 (0-18-0)
CH 696	Thesis 1	
คม 697	วิทยานิพนธ์ 2	6 (0-18-0)
CH 697	Thesis 2	

หมายเหตุ: รายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิตสะสมในจำนวนหน่วยกิตขั้นต่ำของหลักสูตรได้แก่

- รายวิชาภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตวิทยาลัย
- รายวิชาบังคับก่อนหรือเทียบเท่าที่ไม่ได้เป็นวิชาบังคับหรือวิชาเลือกตามความเห็นของ

คณะกรรมการที่ปรึกษา

- รายวิชาที่กำหนดให้เรียนเพิ่มเติมเพื่อปรับพื้นฐานเพิ่มเติมตามความเห็นชอบของ

คณะกรรมการประจำหลักสูตร

3.1.3.2 แผน ข

รายวิชาที่กำหนดให้เรียน โดยไม่นับหน่วยกิต ดังนี้

รหัสวิชา	รายชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
คม 691	สัมมนา 1	1 (0-2-1)
CH 691	Seminar 1	
คม 692	สัมมนา 2	1 (0-2-1)
CH 692	Seminar 2	
คม 693	สัมมนา 3	1 (0-2-1)
CH 693	Seminar 3	
คม 694	สัมมนา 4	1 (0-2-1)
CH 694	Seminar 4	
คม 695	ระเบียบวิธีวิจัย	2 (1-3-3)
CH 695	Research Methodology	

วิชาเอกบังคับ นักศึกษาจะต้องเรียน 16 หน่วยกิต ดังนี้

คม 510	เคมีวิเคราะห์ประยุกต์	4 (3-3-7)
CH 510	Applied Analytical Chemistry	
คม 520	ชีวเคมีประยุกต์	3 (3-0-6)
CH 520	Applied Biochemistry	
คม 530	เคมีอนินทรีย์ประยุกต์	3 (3-0-6)
CH 530	Applied Inorganic Chemistry	
คม 550	เคมีอินทรีย์ประยุกต์	3 (3-0-6)
CH 550	Applied Organic Chemistry	
คม 560	เคมีเชิงฟิสิกส์ประยุกต์	3 (3-0-6)
CH 560	Applied Physical Chemistry	

วิชาเอกเลือก นักศึกษาจะต้องเลือกเรียนรายวิชาสนใจ ให้สัมพันธ์กับการค้นคว้าอิสระ

อีกจำนวนไม่น้อยกว่า 14 หน่วยกิต

กลุ่มวิชาเคมีวิเคราะห์

คม 511	เคมีวิเคราะห์ขั้นสูง	3 (2-3-5)
CH 511	Advanced Analytical Chemistry	
คม 512	การวิเคราะห์เชิงไฟฟ้าเคมี	3 (2-3-5)
CH 512	Electrochemical Analysis	
คม 513	การวิเคราะห์เชิงสเปกโทรสโคปี	3 (2-3-5)
CH 513	Analytical Spectroscopy	
คม 514	เทคนิคการแยกเพื่อการวิเคราะห์	3 (2-3-5)
CH 514	Separation Techniques for Analysis	
คม 515	เคมีอาชญาวิทยา	3 (2-3-5)
CH 515	Forensic Chemistry	

กลุ่มวิชาชีวเคมี

คม 521	ชีวเคมีขั้นสูง 1	3 (3-0-6)
CH 521	Advanced Biochemistry 1	
คม 522	ปฏิบัติการวิธีการทางชีวเคมี	1 (0-3-1)
CH 522	Laboratory Methods in Biochemistry	
คม 523	ชีวเคมีขั้นสูง 2	3 (3-0-6)
CH 523	Advanced Biochemistry 2	
คม 524	โภชนชีวเคมี	3 (3-0-6)
CH 524	Nutritional Biochemistry	
คม 525	ปฏิบัติการโภชนชีวเคมี	1 (0-3-1)
CH 525	Nutritional Biochemistry Laboratory	
คม 526	เครื่องมือทางชีวเคมี	3 (3-0-6)
CH 526	Biochemical Instrumentation	
คม 527	ปฏิบัติการเครื่องมือทางชีวเคมี	1 (0-3-1)
CH 527	Biochemical Instrumentation Laboratory	

กลุ่มวิชาเคมีอนินทรีย์และเคมีเชิงฟิสิกส์เน้นวิทยาศาสตร์นาโน

คม 531	เคมีอนินทรีย์ขั้นสูง	3 (3-0-6)
CH 531	Advanced Inorganic Chemistry	
คม 532	ปฏิกิริยาและกลไกของปฏิกิริยาทางเคมีอนินทรีย์	3 (3-0-6)
CH 532	Reactions and Mechanism of Inorganic Chemistry	
คม 533	สเปกโทรสโคปีของสารประกอบอนินทรีย์	3 (3-0-6)
CH 533	Spectroscopy of Inorganic Compounds	
คม 534	เคมีออร์แกโนเมทัลลิก	3 (3-0-6)
CH 534	Organometallic Chemistry	

คม 535	เคมีโคออร์ดิเนชัน	3 (3-0-6)
CH 535	Coordination Chemistry	
คม 536	ผลึกศาสตร์	3 (3-0-6)
CH 536	Crystallography	
คม 561	เคมีเชิงฟิสิกส์ขั้นสูง	3 (3-0-6)
CH 561	Advanced Physical Chemistry	
คม 562	จลนศาสตร์เคมี	3 (3-0-6)
CH 562	Chemical Kinetics	
คม 563	นิวเคลียร์และเคมีรังสี	3 (3-0-6)
CH 563	Nuclear and Radiochemistry	
คม 564	เคมีควอนตัม	3 (3-0-6)
CH 564	Quantum Chemistry	
คม 565	วิทยาศาสตร์นาโนและเทคโนโลยีนาโนทางเคมี	3 (3-0-6)
CH 565	Nanoscience and Nanotechnology in Chemistry	
กลุ่มวิชาเคมีพอลิเมอร์และเทคโนโลยีสิ่งทอ		
คม 541	ปฏิกิริยาการสังเคราะห์พอลิเมอร์	3 (3-0-6)
CH 541	Polymer Synthesis	
คม 542	ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์	1 (0-3-1)
CH 542	Polymer Science Laboratory	
คม 543	สมบัติทางกายภาพของพอลิเมอร์	3 (3-0-6)
CH 543	Physical Properties of Polymers	
คม 544	การตรวจสอบลักษณะเฉพาะและการวิเคราะห์ ส่วนประกอบของพอลิเมอร์	3 (3-0-6)
CH 544	Characterisation and Analysis of Polymers	
คม 545	เทคโนโลยีสิ่งทอ	3 (3-0-6)
CH 545	Textile Technology	
คม 546	เคมีของสีและการย้อม	3 (3-0-6)
CH 546	Color Chemistry and Dyeing	
คม 547	ปฏิบัติการเคมีสิ่งทอ	1 (0-3-1)
CH 547	Textile Chemistry Laboratory	
คม 548	การขึ้นรูปและการไหลของพอลิเมอร์และ คอมโพสิต	3 (3-0-6)
CH 548	Processing and Rheology of Polymers and Composites	
คม 549	ปฏิบัติการการขึ้นรูปพอลิเมอร์และคอมโพสิต	1 (0-3-1)
CH 549	Polymers and Composites Processing Laboratory	

กลุ่มวิชาเคมีอินทรีย์ เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติและสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ

คม 551	กลไกการเกิดปฏิกิริยาของสารอินทรีย์	3 (3-0-6)
CH 551	Organic Reaction Mechanisms	
คม 552	การพิสูจน์เอกลักษณ์ทางสเปกโทร สโคปีของสารที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพ	3 (3-0-6)
CH 552	Spectroscopic Characterisation of Bioactive Compounds	
คม 553	เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติขั้นสูง	3 (3-0-6)
CH 553	Advanced Natural Products Chemistry	
คม 554	การเตรียมสารอินทรีย์ที่เป็นยาโรค	3 (3-0-6)
CH 554	Organic Drug Synthesis	

การค้นคว้าอิสระ นักศึกษาจะต้องเรียน 6 หน่วยกิต ดังนี้

คม 599	การค้นคว้าอิสระ	6 (0-18-0)
CH 599	Independent Studies	

หมายเหตุ: รายวิชาที่ไม่เน้นหน่วยกิตสะสมในจำนวนหน่วยกิตขั้นต่ำของหลักสูตรได้แก่

- รายวิชาภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขของบัณฑิตศึกษา
- รายวิชาบังคับก่อนหรือเทียบเท่าที่ไม่ได้เป็นวิชาบังคับหรือวิชาเลือกตามความเห็นของคณะกรรมการที่ปรึกษา
- รายวิชาที่กำหนดให้เรียนเพิ่มเติมเพื่อปรับพื้นฐานเพิ่มเติมตามความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำหลักสูตร

7.1 แผน ก แบบ ก 1

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
คม 696	วิทยานิพนธ์ 1	6	0	18	0
คม 691	สัมมนา 1	(1)	(0)	(2)	(1)
คม 695	ระเบียบวิธีวิจัย	(2)	(1)	(3)	(3)
	รวม	6	0	18	0

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
คม 697	วิทยานิพนธ์ 2	6	0	18	0
คม 692	สัมมนา 2	(1)	(0)	(2)	(1)
	รวม	6	0	18	0

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวน หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
คม 698	วิทยานิพนธ์ 3	12	0	36	0
คม 693	สัมมนา 3	(1)	(0)	(2)	(1)
	รวม	12	0	36	0

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวน หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
คม 699	วิทยานิพนธ์ 4	12	0	36	0
คม 694	สัมมนา 4	(1)	(0)	(2)	(1)
	รวม	12	0	36	0

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บ เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต โดยมีการประเมินผลเป็นระบบ S และ U

7.2 แผน ก แบบ ก 2

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวน หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
คม 500	เคมีประยุกต์สมัยใหม่	3	2	3	5
คม xxx	วิชาเอกเลือก	3			
คม xxx	วิชาเอกเลือก	3			
คม 691	สัมมนา 1	(1)	(0)	(2)	(1)
คม 695	ระเบียบวิธีวิจัย	(2)	(1)	(3)	(3)
	รวม	9			

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวน หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
คม xxx	วิชาเอกเลือก	3			
คม xxx	วิชาเอกเลือก	3			
คม xxx	วิชาเอกเลือก	3			
คม xxx	วิชาเอกเลือก	3			
คม 692	สัมมนา 2	(1)	(0)	(2)	(1)
	รวม	12			

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวน หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
คม xxx	วิชาเอกเลือก	3			
คม 696	วิทยานิพนธ์ 1	6	0	18	0
คม 693	สัมมนา 3	(1)	(0)	(2)	(1)
	รวม	9		18	

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวน หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
คม 697	วิทยานิพนธ์ 2	6	0	18	0
คม 694	สัมมนา 4	(1)	(0)	(2)	(1)
	รวม	6	0	18	0

* ตัวเลขในวงเล็บ เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต โดยมีการประเมินผลเป็นระบบ S และ U

7.3 แผน ข

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวน หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
คม 510	เคมีวิเคราะห์ประยุกต์	4	3	3	7
คม 530	เคมีอินทรีย์ประยุกต์	3	3	0	6
คม xxx	วิชาเอกเลือก	3			
คม 691	สัมมนา 1	(1)	(0)	(2)	(1)
คม 695	ระเบียบวิธีวิจัย	(2)	(1)	(3)	(3)
	รวม	10	6	3	13

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวน หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
คม 520	ชีวเคมีประยุกต์	3	3	0	6
คม 550	เคมีอินทรีย์ประยุกต์	3	3	0	6
คม 560	เคมีเชิงฟิสิกส์ประยุกต์	3	3	0	6
คม xxx	วิชาเอกเลือก	3			
คม 692	สัมมนา 2	(1)	(0)	(2)	(1)
	รวม	12	9		18

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวน หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
คม xxx	วิชาเอกเลือก	3			
คม xxx	วิชาเอกเลือก	3			
คม xxx	วิชาเอกเลือก	2			
คม 693	สัมมนา 3	(1)	(0)	(2)	(1)
	รวม	8			

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวน หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
คม 599	การค้นคว้าอิสระ	6	0	18	0
คม 694	สัมมนา 4	(1)	(0)	(2)	(1)
	รวม	6	0	18	0

* ตัวเลขในวงเล็บ เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิต โดยมีการประเมินผลเป็นระบบ S และ U

8. สรุปหลักเกณฑ์การศึกษาระดับปริญญาโท

แผนและแบบ	ระยะเวลา (ปี)	การสำเร็จการศึกษา							
		จำนวนหน่วยกิต			การสอบผ่านตามเกณฑ์ บัณฑิตฯ และหลักสูตรฯ		จำนวนการเสนอผลงาน (เลือกเพียง 1 อย่าง)		
		นับ หน่วยกิต	ไม่นับ หน่วยกิต	วิทยา นิพนธ์	ภาษา อังกฤษ	Compre- hensive	ตีพิมพ์ระดับ International	Full proceeding (ระดับ National ขึ้นไป)	Poster or Oral Presentation (ระดับ National ขึ้นไป)
แผน ก แบบ ก 1 (วิจัย)	2	0	6	36	✓	✓	1	2	-
แผน ก แบบ ก 2 (เรียน + วิจัย)	2	24	6	12	✓	✓	1	1	-
แผน ข (ภาคพิเศษ)	2	30	6	6	✓	✓	1	1	1

9. ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ตำแหน่ง	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	ปี
1	อาจารย์	นายภูสิต ปุกมณี	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	เคมี เคมี เคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2547 2538 2534
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ผศ.ดร.อรุณี คงดี	Dr.rer.nat วท.ม. วท.บ.	Textile Chemistry วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ เคมี	University of Innsbruck, Austria มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2547 2540 2536
3	อาจารย์	นางอุทุมพร กันแก้ว	วท.ด. วท.ม. วท.บ.	ปิโตรเคมี เคมี เคมี	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2549 2545 2542
4	อาจารย์	นายธานินทร์ แดงกวารัมย์	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	เคมีวิเคราะห์ เคมี ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยมหิดล สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2550 2546 2541
5	อาจารย์	นางสาวอนรรฆอร ศรีไสยเพชร	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	เทคโนโลยีชีวเคมี เทคโนโลยีชีวเคมี เทคโนโลยีอุตสาหกรรมเกษตร	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2550 2546 2542