

ภาควิชาเคมี

สาขาวิชาเคมี (Chemistry)

ชื่อปริญญา วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เคมี), วท.ม. (เคมี)
Master of Science (Chemistry), M.S. (Chemistry)

โครงสร้างหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 2

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

- สัมมนา 2 หน่วยกิต

- วิชาเอกบังคับ 1 หน่วยกิต

- วิชาเอกเลือกไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

ข. วิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

รายการวิชา

ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

- สัมมนา 2 หน่วยกิต

01403597 สัมมนา (Seminar) 1,1

- วิชาเอกบังคับ 1 หน่วยกิต

01403591 ระเบียบวิธีวิจัยทางเคมี (Research Methods in Chemistry) 1(1-0-2)

- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนจากสาขาวิชา 1 สาขาวิชา รวมกันไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต และ/หรือ เลือกเรียนจากสาขาวิชาอื่นๆ อีก 6 หน่วยกิต ตัวอย่างรายวิชาต่อไปนี้

01403596 เรื่องเฉพาะทางเคมี (Selected Topics in Chemistry) 3(3-0-6)

01403598 ปัญหาพิเศษ (Special Problems) 1-3

สาขาวิชาเคมีอนินทรีย์

01403511 เคมีอนินทรีย์ขั้นสูง (Advanced Inorganic Chemistry) 3(3-0-6)

01403512 เคมีออร์แกโนเมทัลลิก (Organometallic Chemistry) 3(3-0-6)

01403513 การประยุกต์ทางเคมีของทฤษฎีกลุ่ม (Chemical Applications of Group Theory) 3(3-0-6)

01403514 ระเบียบวิธีเชิงกายภาพและสเปกโทรสโกปีทางเคมีอนินทรีย์

(Physical and Spectroscopic Methods in Inorganic Chemistry) 3(3-0-6)

01403515 เคมีโคออร์ดิเนชันขั้นสูง (Advanced Coordination Chemistry) 3(3-0-6)

01403516 กลไกของปฏิกิริยาเคมีอนินทรีย์ (Inorganic Reaction Mechanisms) 2(2-0-4)

01403517 เคมีของธาตุกลุ่มเอฟและโบรอน (Chemistry of F-block Elements and Boron) 2(2-0-4)

01403518 เทคนิคทางรังสีเอ็กซ์สำหรับสารอนินทรีย์ (X-ray Techniques for Inorganic Substances) 3(3-0-6)

01403519 เคมีซูปราโมเลกุล (Supramolecular Chemistry) 2(2-0-4)

สาขาวิชาเคมีอินทรีย์

01403521 เคมีอินทรีย์เชิงทฤษฎี (Theoretical Organic Chemistry) 3(3-0-6)

01403522 เคมีอินทรีย์เชิงฟิสิกส์ (Physical Organic Chemistry) 3(3-0-6)

01403523 การหาโครงสร้างของสารอินทรีย์ (Structural Determination of Organic Compounds) 3(3-0-6)

01403524 ปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ขั้นสูง I (Advanced Organic Reactions I) 3(3-0-6)

01403525 ปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ขั้นสูง II (Advanced Organic Reactions II) 3(3-0-6)

01403526 ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ (Natural Products) 3(3-0-6)

01403527 เคมีอินทรีย์เชิงชีวภาพ (Bioorganic Chemistry) 3(3-0-6)

01403528 เคมีออร์แกโนเมทัลลิกและการสังเคราะห์แบบอสมมาตร (Organometallic Chemistry and Asymmetric Catalysis) 3(3-0-6)

สาขาวิชาเคมีวิเคราะห์

01403531 การประกันคุณภาพในเคมีวิเคราะห์ (Quality Assurance in Analytical Chemistry) 2(2-0-4)

01403532 วิชาการอุปกรณ์เคมี (Chemical Instrumentation) 3(2-3-4)

01403533 เทคนิคการแยกสารทางเคมี (Separation Techniques in Chemistry) 2(2-0-4)

01403534 เทคนิคการวิเคราะห์ทางเคมีไฟฟ้า (Electroanalytical Techniques) 2(2-0-4)

01403535 สเปกโทรสโกปีเชิงวิเคราะห์ (Analytical Spectroscopy) 3(3-0-6)

01403536	ปฏิบัติการวิเคราะห์โดยอุปกรณ์ (Instrumental Analysis Laboratory)	2(0-6-3)
01403537	อุณหภูมิวิเคราะห์ (Thermal Analysis)	2(2-0-4)
สาขาวิชาเคมีเชิงฟิสิกส์		
01403541	ระเบียบวิธีคณิตศาสตร์ทางเคมีเชิงฟิสิกส์ (Mathematical Methods in Physical Chemistry)	3(3-0-6)
01403542	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ (Practical Physical Chemistry)	3(0-9-5)
01403543	ทฤษฎีกลุ่ม (Group Theory)	3(3-0-6)
01403544	จลนพลศาสตร์และกลไกของปฏิกิริยาเคมี (Kinetics and Mechanism of Chemical Reactions)	3(3-0-6)
01403545	วัสดุนาโนเชิงฟังก์ชัน (Functional Nanomaterials)	3(3-0-6)
01403546	เคมีคอมพิวเตอร์ (Computational Chemistry)	3(2-3-6)
01403547	กลศาสตร์สถิติทางเคมี (Statistical Mechanics in Chemistry)	3(3-0-6)
01403548	กลศาสตร์ควอนตัมทางเคมี (Quantum Mechanics in Chemistry)	3(3-0-6)
01403549	เคมีของการเร่งปฏิกิริยาวิหิตพันธุ์ (Chemistry of Heterogeneous Catalysis)	3(3-0-6)
สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม		
01403551	เคมีอุตสาหกรรมขั้นสูง (Advanced Industrial Chemistry)	3(3-0-6)
01403552	อุณหพลศาสตร์เคมีอุตสาหกรรม (Chemical Industrial Thermodynamics)	3(3-0-6)
01403553	จลนพลศาสตร์ของปฏิกิริยาในอุตสาหกรรม (Industrial Reactions Kinetics)	3(3-0-6)
01403554	การปฏิบัติการเฉพาะหน่วยทางอุตสาหกรรม (Industrial Unit Operations)	3(3-0-6)
01403555	เคมีและเทคโนโลยีการให้สีสิ่งทอ (Chemistry and Technology of Textile Coloration)	3(3-0-6)
01403556	การลงทุนโครงการทางอุตสาหกรรมเคมี (Chemical Industrial Project Investment)	3(3-0-6)
01403557	เคมีและเทคโนโลยีเคมีของเยื่อและกระดาษ (Chemistry and Chemical Technology of Pulp and Paper)	3(3-0-6)
01403558	เคมีพอลิเมอร์ขั้นสูง (Advanced Polymer Chemistry)	3(3-0-6)
01403559	เคมีสะอาด (Green Chemistry)	3(3-0-6)
วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต		
01403599	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1-12
คำอธิบายรายวิชา		
01403511	เคมีอนินทรีย์ขั้นสูง (Advanced Inorganic Chemistry) เคมีของธาตุหมู่หลักบางชนิด อุณหพลศาสตร์ในเคมีอนินทรีย์ สมบัติและการสังเคราะห์สารระดับนาโน ปฏิกิริยาโฟโตเคมีของสารเชิงซ้อนของโลหะทรานซิชัน โครงสร้างของของแข็ง ตาหินในผลึก การเร่งปฏิกิริยาเชิงแสงและการประยุกต์	3(3-0-6)
01403512	เคมีออร์แกโนเมทัลลิก (Organometallic Chemistry) สารประกอบออร์แกโนเมทัลลิกของธาตุหมู่หลักและธาตุทรานซิชัน สารประกอบออร์แกโนทรานซิชันตามชนิดของลิแกนด์ สารประกอบออร์แกโนแอลเมนต์ การเตรียม โครงสร้าง ปฏิกิริยา และการประยุกต์ในกระบวนการเร่งปฏิกิริยา	3(3-0-6)
01403513	การประยุกต์ทางเคมีของทฤษฎีกลุ่ม (Chemical Applications of Group Theory) การประยุกต์ทฤษฎีกลุ่มเข้ากับทฤษฎีออร์บิทัลเชิงโมเลกุล ทฤษฎีสนามลิแกนด์ การสันของโมเลกุลและการเปลี่ยนสถานะของอิเล็กตรอนในสารประกอบอนินทรีย์และสารประกอบโคออร์ดิเนชัน	3(3-0-6)
01403514	ระเบียบวิธีเชิงกายภาพและสเปกโทรสโกปีทางเคมีอนินทรีย์ (Physical and Spectroscopic Methods in Inorganic Chemistry) การประยุกต์ระเบียบวิธีเชิงกายภาพและสเปกโทรสโกปีเพื่อการศึกษาโครงสร้างโมเลกุลและสมบัติทางกายภาพของสารประกอบ	3(3-0-6)
01403515	เคมีโคออร์ดิเนชันขั้นสูง (Advanced Coordination Chemistry) โครงสร้าง สเตอริโอเคมี การสังเคราะห์ สเปกตรัมแม่เหล็ก ทฤษฎีออร์บิทัลเชิงโมเลกุล การซ้อนเหลื่อมเชิงมุม พันธะระหว่างโลหะ สเปกตรัมของอิเล็กตรอน และการประยุกต์สารประกอบโคออร์ดิเนชัน	3(3-0-6)
01403516	กลไกของปฏิกิริยาเคมีอนินทรีย์ (Inorganic Reaction Mechanisms) กฎอัตรา ระเบียบวิธีและผลของการศึกษาปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นเร็ว ระเบียบวิธีทดลองของการหากลไกพื้นฐานของปฏิกิริยา	2(2-0-4)
01403517	เคมีของธาตุกลุ่มเอฟและโบรอน (Chemistry of F-block Elements and Boron) การสังเคราะห์ ปฏิกิริยา และสมบัติทางเคมีของธาตุกลุ่มเอฟและโบรอน	2(2-0-4)
01403518	เทคนิคทางรังสีเอ็กซ์สำหรับสารอนินทรีย์ (X-ray Techniques for Inorganic Substances) เทคนิคการเลี้ยวเบนรังสีเอ็กซ์ เทคนิคการเลี้ยวเบนนิวตรอน โฟโตอิเล็กตรอน-สเปกโทรสโกปีของรังสีเอ็กซ์ เทคนิคการดูดกลืนรังสีเอ็กซ์ โพรบโมโครสโกปีแบบกราด	3(3-0-6)

01403519	เคมีซูพราโมเลกุล (Supramolecular Chemistry) เคมีโฮสต์-เกสต์ และการจัดจำขงโมเลกุล กระบวนการแม่แบบและการรวมกันด้วยตนเอง วิธีทางกายภาพที่ใช้ในเคมีซูพราโมเลกุล สวิตซ์โมเลกุล โดยการใช้อิเล็กทรอนิกส์และการถ่ายโอนพลังงาน โมเลกุล ตรรกศาสตร์และอุปกรณ์ระดับโมเลกุล	2(2-0-4)
01403521	เคมีอินทรีย์เชิงทฤษฎี (Theoretical Organic Chemistry) แนวคิดและแบบจำลองในเคมีอินทรีย์ สเปกตรัมอินฟราเรด การวิเคราะห์โครงสร้างและกลศาสตร์เชิงโมเลกุล การประยุกต์ทฤษฎีออร์บิทัลเชิงโมเลกุลและทฤษฎีพันธะเวเลนซ์ ปฏิริยาของคาร์บอนไอออน โฟโตเคมี	3(3-0-6)
01403522	เคมีอินทรีย์เชิงฟิสิกส์ (Physical Organic Chemistry) ปฏิริยาของสารมัธยันตร์ วิธีการศึกษาปฏิริยาเคมีอินทรีย์โดยใช้จลนพลศาสตร์และผลของไอโซโทปที่มีต่ออัตราการเกิดปฏิริยาเคมี ปฏิริยาที่มีกรดและเบสเป็นตัวเร่งปฏิริยา ปฏิริยาการแทนที่ ปฏิริยาการเติม ปฏิริยาการขจัด	3(3-0-6)
01403523	การหาโครงสร้างของสารอินทรีย์ (Structural Determination of Organic Compounds) วิธีทางสเปกโทรสโกปีสำหรับการหาโครงสร้างทางเคมีของสารอินทรีย์ นิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์สเปกโทรเมทรีแมสสเปกโทรเมทรี	3(3-0-6)
01403524	ปฏิริยาเคมีอินทรีย์ขั้นสูง I (Advanced Organic Reactions I) แนวคิดทางสเปกตรัมอินฟราเรดที่ประยุกต์กับอินทรีย์สังเคราะห์ ปฏิริยาเคมีสององค์ประกอบ การเติมและการแทนที่ด้วยนิวคลีโอไฟล์ การแทนที่บนวงอะโรแมติก ริดักชัน ออกซิเดชัน	3(3-0-6)
01403525	ปฏิริยาเคมีอินทรีย์ขั้นสูง II (Advanced Organic Reactions II) การสร้างพันธะระหว่างคาร์บอนและปฏิริยาที่เกี่ยวข้อง ปฏิริยาเพอร์ไซคลิก การวิเคราะห์แบบย้อนกลับของกระบวนการสังเคราะห์ ปฏิริยาหลายองค์ประกอบ ปฏิริยาแบบอนุกรม และเคมีของคาร์บอน	3(3-0-6)
01403526	ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ (Natural Products) สารในธรรมชาติ ความสัมพันธ์ระหว่างเมแทบอลิซึมปฐมภูมิและทุติยภูมิ ชีวสังเคราะห์ เอนไซม์กับชีวสังเคราะห์ของสารธรรมชาติ และผลทางชีววิทยา การสังเคราะห์สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพด้วยวิธีใหม่ และการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างสารอินทรีย์ที่ออกฤทธิ์ทางชีวภาพ	3(3-0-6)
01403527	เคมีอินทรีย์เชิงชีวภาพ (Bioorganic Chemistry) แนวคิดทางเคมีอินทรีย์ในระบบชีวภาพ ชีวสังเคราะห์และเคมีสังเคราะห์ของดีเอ็นเอ อาร์เอ็นเอและโปรตีน การเร่งปฏิริยาและจลนพลศาสตร์ของเอนไซม์ เคมีของไบโอคอนจูเกต เคมีของโคแฟกเตอร์ เอนไซม์ที่มีโลหะเป็นองค์ประกอบ กลไกของยาปฏิชีวนะในระดับโมเลกุล การดื้อยา กลไกของยาต้านเชื้อราและไวรัสในระดับโมเลกุล ชีววิทยาของคาร์โบไฮเดรต ความสำคัญของสารไกลโคคอนจูเกตในระดับโมเลกุล	3(3-0-6)
01403528	เคมีออร์แกโนเมทัลลิกและการสังเคราะห์แบบอสมมาตร (Organometallic Chemistry and Asymmetric Synthesis) เคมีของสารประกอบออร์แกโนเมทัลลิก ปฏิริยาการค้ำปลิง ปฏิริยาการปิดวง ปฏิริยาไอโซเมโรไซเซชัน ปฏิริยาออกซิเดชันและรีดักชัน ปฏิริยาการคาร์บอนิลเลชันที่ใช้สารประกอบออร์แกโนเมทัลลิกเป็นตัวเร่งปฏิริยา การสังเคราะห์แบบอสมมาตรโดยใช้โลหะและสารประกอบอินทรีย์เป็นตัวเร่งปฏิริยา	3(3-0-6)
01403531	การประกันคุณภาพในเคมีวิเคราะห์ (Quality Assurance in Analytical Chemistry) สถิติในการควบคุมคุณภาพ ความไม่แน่นอนของการวัด การสร้างแบบจำลองและการหาค่าที่เหมาะสมที่สุด มาตรฐานภายในเคมี การยืนยันความใช้ได้ของวิธี การรับรองความเชื่อถือได้ของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์	2(2-0-4)
01403532	วิชาการอุปกรณ์เคมี (Chemical Instrumentation) แนวคิดของการวัดและวิชาการอุปกรณ์เคมี อิเล็กทรอนิกส์เชิงปริมาณและเชิงตัวเลข สมรรถนะของระบบอุปกรณ์เคมีเชิงอิเล็กทรอนิกส์ในการวิเคราะห์ทางเคมี	3(2-3-6)
01403533	เทคนิคการแยกสารทางเคมี (Separation Techniques in Chemistry) ทฤษฎีและวิชาการเครื่องมือทางโครมาโทกราฟีและเทคนิคที่ใช้งานร่วมกัน แก๊สโครมาโทกราฟี โครมาโทกราฟีของเหลวสมรรถนะสูง โครมาโทกราฟีของไหลเหนือจุดวิกฤต แคพิลลารีอิเล็กโทรโฟเรซิส	3(3-0-6)
01403534	เทคนิคการวิเคราะห์ทางเคมีไฟฟ้า (Electroanalytical Techniques) หลักการทางเคมีไฟฟ้า กระบวนการขนส่งมวล จลนพลศาสตร์ของปฏิริยาที่ขั้วไฟฟ้า เทคนิคการวิเคราะห์ทางเคมีไฟฟ้า การประยุกต์ในงานวิเคราะห์และการศึกษาสมบัติทางเคมีไฟฟ้าของวัสดุต่าง ๆ	2(2-0-4)
01403535	สเปกโทรสโกปีเชิงวิเคราะห์ (Analytical Spectroscopy) แนวคิดทางทฤษฎี ระเบียบวิธี วิชาการเครื่องมือ และการประยุกต์ใช้เทคนิคทาง สเปกโทรสโกปี	3(3-0-6)
01403536	ปฏิบัติการวิเคราะห์โดยอุปกรณ์ (Instrumental Analysis Laboratory) การใช้อุปกรณ์และเทคนิคต่างๆ เพื่อการวิเคราะห์ทางเคมี	2(0-6-3)
01403537	อุณหภูมิวิเคราะห์ (Thermal Analysis) หลักการวิเคราะห์เชิงความร้อน การวัดน้ำหนักโดยความร้อนเชิงอนุพันธ์ อุณหภูมิวิเคราะห์โดยผลต่างเชิงอนุพันธ์ การวัดปริมาณ	2(2-0-4)

01403541	ความอ่อนแบบกราฟผลต่างเชิงอนุพันธ์ อุณหวิเคราะห้เชิงกล ไดเลโทเมทรี ระเบียบวิธีคณิตศาสตร์ทางเคมีเชิงฟิสิกส์ (Mathematical Methods in Physical Chemistry) คณิตศาสตร์สำหรับทฤษฎีทางเคมีเชิงฟิสิกส์ สมการเชิงอนุพันธ์ ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข การแปลงฟูเรียร์	3(3-0-6)
01403542	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ (Practical Physical Chemistry) ปฏิบัติการทางเคมีเชิงฟิสิกส์ที่น่าสนใจในปัจจุบัน โดยเฉพาะที่เกี่ยวกับสเปกโทรสโกปี จลนพลศาสตร์เคมี เคมีไฟฟ้า และ การคำนวณทางเคมีโดยคอมพิวเตอร์	3(0-9-5)
01403543	ทฤษฎีกลุ่ม (Group Theory) ทฤษฎีกลุ่มสมมาตรของโมเลกุล การประยุกต์ในทางกลศาสตร์ควอนตัม ทฤษฎีการสั่นของโมเลกุลและ การจัดแบ่งประเภทของสถานะ	3(3-0-6)
01403544	จลนพลศาสตร์และกลไกของปฏิกิริยาเคมี (Kinetics and Mechanism of Chemical Reactions) ทฤษฎีจลนของปฏิกิริยาโมเลกุล ทฤษฎีการชน ทฤษฎีสถานะแทรนซิชัน จลนพลศาสตร์และกลไกของปฏิกิริยาซับซ้อน ปฏิกิริยาที่มี ตัวเร่ง และปฏิกิริยาที่เร็ว	3(3-0-6)
01403545	วัสดุนาโนเชิงฟังก์ชัน (Functional Nanomaterials) แนวคิด การออกแบบ การสังเคราะห์ และการวิเคราะห์ลักษณะของวัสดุนาโนเชิงฟังก์ชันและการประยุกต์	3(3-0-6)
01403546	เคมีคอมพิวเตอร์ (Computational Chemistry) ทบทวนเคมีควอนตัม ทฤษฎีออร์บิทัลเชิงโมเลกุล (ฮาร์ตรี-ฟ็อกค์) หลักวิธีแบบนอนอเมทริกัล (แอบ-อินนิซิโอ) เคมีคอมพิวเตอร์และ อเมทริกัล (ทฤษฎีฮือเกิล) หลักและการประยุกต์ของวิธีมอนทีคาร์โลและโมเลกุลควาร์ ไดแนมิกส์	3(2-3-6)
01403547	กลศาสตร์สถิติทางเคมี (Statistical Mechanics in Chemistry) กลศาสตร์ดั้งเดิมและกลศาสตร์ควอนตัม และการประยุกต์ในการศึกษาคุณสมบัติของสาร	3(3-0-6)
01403548	กลศาสตร์ควอนตัมทางเคมี (Quantum Mechanics in Chemistry) ตัวดำเนินการ ฟังก์ชันคลื่น สมการชเรอดิงเงอร์ วิธีการประมาณค่าเพื่อแก้สมการ ชเรอดิงเงอร์ ทฤษฎีการแปรผัน ทฤษฎีการรบกวน โครงสร้างอิเล็กตรอนและสมบัติของอะตอมและโมเลกุล การประยุกต์กลศาสตร์ควอนตัมในสเปกโทรสโกปี	3(3-0-6)
01403549	เคมีของการเร่งปฏิกิริยาวิวิธพันธุ์ (Chemistry of Heterogeneous Catalysis) ทฤษฎีและความว่องไวของวัสดุเร่งปฏิกิริยาบนพื้นผิวของของแข็ง การดูดซับ การออกแบบโมเลกุล การสังเคราะห์และ การหาลักษณะของตัวเร่งปฏิกิริยาวิวิธพันธุ์ เคมีของตัวเร่งปฏิกิริยาซีโอไลต์และวัสดุรูพรุนที่เกี่ยวข้อง	3(3-0-6)
01403551	เคมีอุตสาหกรรมขั้นสูง (Advanced Industrial Chemistry) อุตสาหกรรมเคมี โครงสร้างของเคมีภัณฑ์ แผนภาพวิวัฒนาการ กระบวนการเตรียมวัตถุดิบให้บริสุทธิ์เพื่อการผลิตเคมีภัณฑ์อินทรีย์ และอินทรีย์ การประยุกต์ในอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
01403552	อุณหพลศาสตร์เคมีอุตสาหกรรม (Chemical Industrial Thermodynamics) กฎข้อที่หนึ่งและสองของอุณหพลศาสตร์และการประยุกต์ใช้ แรเงระหว่างโมเลกุล สมบัติอุณหพลวัตของระบบเดี่ยวและระบบผสม สมดุลวิวัฒนาการและการคำนวณ	3(3-0-6)
01403553	จลนพลศาสตร์ของปฏิกิริยาในอุตสาหกรรม (Industrial Reactions Kinetics) แนวคิดทางจลนพลศาสตร์เคมี การศึกษาสมการอัตราและการวิเคราะห์ของปฏิกิริยาแบบเอกพันธุ์และวิวิธพันธุ์ สมบัติของตัวเร่ง ปฏิกิริยาของแข็ง กระบวนการถ่ายโอนภายนอกและภายใน และการออกแบบของปฏิกิริยาการเร่งแบบวิวิธพันธุ์ ปฏิกิริยาแบบวิวิธ พันธุ์ที่ไม่มีการเร่ง	3(3-0-6)
01403554	การปฏิบัติการเฉพาะหน่วยทางอุตสาหกรรม (Industrial Unit Operations) การประยุกต์การถ่ายโอนโมเมนตัม ความร้อนและมวลในหน่วยปฏิบัติการทางอุตสาหกรรม การระเหย การทำแห้ง กระบวนการแยก แก๊สและของเหลว ไอและของเหลว ของเหลวและของเหลว และของไหลและของแข็ง กระบวนการแยกโดยใช้เมมเบรน กระบวนการ แยกเชิงกลและเชิงกายภาพ	3(3-0-6)
01403555	เคมีและเทคโนโลยีการให้สีสิ่งทอ (Chemistry and Technology of Textile Coloration) การจำแนกและการสังเคราะห์สีย้อม สารเคมีช่วยการย้อมสี เทคโนโลยีการย้อมสีสิ่งทอ การพิมพ์และการตกแต่งผ้า การวัดและการ ทดสอบสี	3(3-0-6)
01403556	การลงทุนโครงการทางอุตสาหกรรมเคมี (Chemical Industrial Project Investment) การลงทุนโครงการทางอุตสาหกรรมเคมี การเก็บรวบรวมข้อมูล กรรมวิธีการผลิตเชิงอุตสาหกรรม การสำรวจตลาด การประเมิน ต้นทุนและการลงทุน การคัดเลือกวัตถุดิบและกรรมวิธีการผลิต การคืนทุน การเลือกสถานที่ตั้ง	3(3-0-6)
01403557	เคมีและเทคโนโลยีเคมีของเยื่อและกระดาษ (Chemistry and Chemical Technology of Pulp and Paper) เคมีประยุกต์ที่ใช้ในกระบวนการต้มเยื่อ กระบวนการฟอกเยื่อ การเกิดพันธะของเส้นใย การทำแผ่นกระดาษ การผลิตกระดาษ สังเคราะห์และเส้นใยที่ไม่มีสารกักตุน การควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)

01403558	เคมีพอลิเมอร์ขั้นสูง (Advanced Polymer Chemistry) การออกแบบพอลิเมอร์ การควบคุมการเตรียมพอลิเมอร์และการดัดแปรทางเคมี การดัดแปรพอลิเมอร์ธรรมชาติ พอลิเมอร์เฉพาะอย่าง ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและสมบัติ การทำนายสมบัติ ผลิตรวมและวิทยาการแอส ปฏิกริยาของพอลิเมอร์ สารเติมแต่ง การประยุกต์ใช้และเทคโนโลยีของพอลิเมอร์ ทิศทางของพอลิเมอร์ในอนาคต	3(3-0-6)
01403559	เคมีสะอาด (Green Chemistry) หลักเคมีสะอาด ทางเลือกใช้วัสดุตั้งต้น การสังเคราะห์ รีเอเจนต์และสภาวะของปฏิกิริยาทดแทน เทคโนโลยีชีวเคมี การเปลี่ยนและการใช้วัสดุจากผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรและวัสดุเหลือทิ้ง	3(3-0-6)
01403591	ระเบียบวิธีวิจัยทางเคมี (Research Methods in Chemistry) หลักและระเบียบวิธีการวิจัยทางเคมี การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อกำหนดหัวข้องานวิจัย วิธีรวบรวมข้อมูลเพื่อวางแผนการวิจัย การกำหนดตัวอย่างและเทคนิควิธีการ การวิเคราะห์ แพลตฟอร์ม และการวิจารณ์ผลการวิจัย การจัดทำรายงานเพื่อการนำเสนอในการประชุมและการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ	1(1-0-2)
01403596	เรื่องเฉพาะทางเคมี (Selected Topics in Chemistry) เรื่องเฉพาะทางเคมีในระดับปริญญาโท หัวข้อเรื่องเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละภาคการศึกษา	3(3-0-6)
01403597	สัมมนา (Seminar) การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่น่าสนใจทางเคมีในระดับปริญญาโท	1
01403598	ปัญหาพิเศษ (Special Problems) การศึกษาค้นคว้าทางด้านเคมีระดับปริญญาโทและเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน	1-3
01403599	วิทยานิพนธ์ (Thesis) วิจัยในระดับปริญญาโทและเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์	1-12

