

รหัสวิชาและคำอธิบายรายวิชา

CHEM1101	<p>เคมีพื้นฐาน</p> <p>Fundamental Chemistry</p> <p>หลักเคมีเบื้องต้น มวลสารสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ พันธะเคมีเบื้องต้น จลนพลศาสตร์ สมดุลเคมี กรด เบส เกลือ สมบัติของแก๊ส ของแข็ง ของเหลว สารละลายไฟฟ้าเคมี หลักเคมีเบื้องต้น มวลสารสัมพันธ์ โครงสร้างเบื้องต้น จลนพลศาสตร์ สมดุลเคมี กรด เบส เกลือ สมบัติของแก๊ส ของแข็ง ของเหลวและสารละลาย ไฟฟ้าเคมี</p>	3(2-3-4)
CHEM1103	<p>เคมีทั่วไป</p> <p>General Chemistry</p> <p>สสารและการจำแนกสาร ปริมาณสารสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอมตารางธาตุพันธะเคมีเบื้องต้น ปฏิกิริยาของกรด เบส เกลือ สมบัติต่างๆ ของแก๊สของแข็ง ของเหลว และสารละลาย ปฏิกิริยานิวเคลียร์เบื้องต้น</p>	3(3-0-6)
CHEM1104	<p>ปฏิบัติการเคมีทั่วไป</p> <p>General Chemistry Laboratory</p> <p>ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาของวิชาเคมีทั่วไป</p>	1(0-3-0)
CHEM1109	<p>เคมีสำหรับวิศวกรรม</p> <p>Chemistry for Engineering</p> <p>พื้นฐานของทฤษฎีอะตอม โครงสร้างของอิเล็กทรอนิกส์ในอะตอม สมบัติของธาตุตามตารางพีริออดิก พันธะเคมี มวลสารสัมพันธ์ สารละลายและสมบัติคอลลิเกทีฟ สมบัติของแก๊สของแข็งของเหลว สมดุลเคมี สมดุลไอออนในน้ำ จลนศาสตร์เคมี</p>	3(3-0-6)
CHEM1110	<p>ปฏิบัติการเคมีสำหรับวิศวกรรม</p> <p>Chemistry Laboratory for Engineering</p> <p>วิชาบังคับก่อน: CHEM1109 เคมีสำหรับวิศวกรรม หรือเรียนพร้อมกัน</p> <p>ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาพื้นฐานของทฤษฎีอะตอม โครงสร้างของอิเล็กทรอนิกส์ในอะตอม สมบัติของธาตุตามตารางพีริออดิก พันธะเคมี มวลสารสัมพันธ์ สารละลายและสมบัติคอลลิเกทีฟ สมบัติของแก๊สของแข็งของเหลว สมดุลเคมี สมดุลไอออนในน้ำ จลนศาสตร์เคมี</p>	1(0-3-0)

CHEM1201	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน Fundamental Organic Chemistry รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: CHEM1101 เคมีพื้นฐาน หรือ CHEM1103 เคมีทั่วไป ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเคมีอินทรีย์ สเตอริโอเคมี ชนิดของปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ การเรียกชื่อสมบัติกายภาพ การเตรียมและปฏิกิริยาของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน สารประกอบอะโรแมติกและสารประกอบอินทรีย์ที่มีหมู่ฟังก์ชันชนิดต่างๆ เช่น แอลกอฮอล์ อีเธอร์ คีโตน กรดคาร์บอกซิลิกและอนุพันธ์ เอมีน สารประกอบโมเลกุลใหญ่ เช่น โปรตีน คาร์โบไฮเดรต ไขมัน	3(2-3-4)
CHEM2205	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน Fundamental Organic Chemistry รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: CHEM1101 เคมีพื้นฐาน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเคมีอินทรีย์ สเตอริโอเคมี ชนิดของปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ การเรียกชื่อ สมบัติทางกายภาพ การเตรียมและปฏิกิริยาของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน สารประกอบแอโรมาติกและสารประกอบอินทรีย์ที่มีหมู่ฟังก์ชันชนิดต่างๆ เช่น แอลกอฮอล์ อีเธอร์ คีโตน กรดคาร์บอกซิลิกและ อนุพันธ์ เอมีน	3(2-3-4)
CHEM2505	ชีวเคมีพื้นฐาน Fundamental Biochemistry รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: CHEM2205 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน โมเลกุลของสารในสิ่งมีชีวิตพร้อมทั้งสมบัติ หน้าที่ และบทบาทของเซลล์และองค์ประกอบของเซลล์ กรด เบส บัฟเฟอร์ในเซลล์ โปรตีน เอนไซม์ คาร์โบไฮเดรต ลิพิด วิตามิน ฮอรโมน การย่อยและการดูดซึมอาหาร วิถีเมแทบอลิซึมของพลังงาน	3(2-3-4)
CHEM2603	เคมีวิเคราะห์ Analytical Chemistry รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: CHEM 1103 เคมีทั่วไป ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการวิเคราะห์ ความเข้มข้นของสารละลาย มวลสาร สัมพันธ์และสมดุลเคมี การวิเคราะห์ปริมาณโดยน้ำหนัก การวิเคราะห์ปริมาณโดยปริมาตรของปฏิกิริยากัด-เบส ปฏิกิริยารีดอกซ์ ปฏิกิริยาการตกตะกอน ปฏิกิริยาของสารเชิงซ้อนการวิเคราะห์ในเชิงคุณภาพทางเคมี และหลักการเบื้องต้นของเครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูง	3(3-0-6)
CHEM2604	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ Analytical Chemistry Laboratory ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาของวิชาเคมีวิเคราะห์	1(0-3-0)

- CHEM2605 เคมีวิเคราะห์พื้นฐาน** **3(3-0-6)**
Fundamental Analytical Chemistry
 สำหรับนักศึกษาสาขาวิชาอื่นๆ ยกเว้นสาขาวิชาเคมี
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: CHEM1101 เคมีพื้นฐาน หรือ
 CHEM1103 เคมีทั่วไป
 หลักการเบื้องต้นในการวิเคราะห์การใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ วิธีเบื้องต้น ในการทำ
 คุณภาพวิเคราะห์แบบกึ่งจุลภาค การวิเคราะห์ แคตไอออนและแอนไอออน ในสารอนินทรีย์
 การวิเคราะห์และการคำนวณหาปริมาณสารเคมีในปฏิกิริยากรดเบส และปฏิกิริยารีดอกซ์ปฏิกิริยา
 ตกตะกอนและการเกิดสารประกอบเชิงซ้อนหลักการเบื้องต้นของเครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูง
- CHEM2606 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์พื้นฐาน** **1(0-3-0)**
Fundamental Analytical Chemistry Laboratory
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: ต้องเรียนพร้อมหรือหลังจาก CHEM2605 เคมี
 วิเคราะห์พื้นฐาน
 การอ่านชื่อสารเคมีและทักษะการใช้เครื่องชั่ง เครื่องแก้ว การอบสาร การเตรียม
 สารละลายจากของแข็ง ของเหลว ของเหลว บัฟเฟอร์ การหาความเข้มข้นที่แน่นอนของสาร
 มาตรฐานปฐมภูมิ ทุติยภูมิ การวิเคราะห์เชิงคุณภาพแคตไอออนและแอนไอออนของสารอนินท
 รีย์ การวิเคราะห์เชิงปริมาตรโดยการไทเทรตในปฏิกิริยากรด เบส รีดอกซ์การตกตะกอนและ
 การเกิดสารประกอบเชิงซ้อน การวิเคราะห์เชิงปริมาณโดยน้ำหนักที่เกี่ยวข้องกับการตกตะกอน
 การกรอง และการเผา
- CHEM3401 เคมีเชิงฟิสิกส์** **3(3-0-6)**
Physical Chemistry
 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน: CHEM1101 เคมีพื้นฐาน
 สมการแก๊สอุดมคติและแก๊สจริง พฤติกรรมของแก๊ส ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส ความรู้
 เบื้องต้นเกี่ยวกับเทอร์โมไดนามิกส์ กฎของที่ศูนย์ หนึ่ง สอง และสามของเทอร์โมไดนามิกส์ วัฏ
 ภาคและสารละลาย สมดุลเคมี สมดุลวัฏภาค กฎของวัฏภาค
- CHEM3705 เคมีอุตสาหกรรม** **3(3-0-6)**
Industrial Chemistry
 หน่วยปฏิบัติการของอุตสาหกรรมเคมี การนำความรู้ทางเคมีไปประยุกต์อุตสาหกรรม
 อุตสาหกรรมสบู่ สารทำความสะอาด วัตถุระเบิด สีย้อมผ้า น้ำตาล อาหาร และผลิตภัณฑ์
 ปูนซีเมนต์ กระจก และเยื่อกระดาษ น้ำหอม ปิโตรเคมี น้ำมันเชื้อเพลิง ปุ๋ย สารปราบศัตรูพืช
 สิ่งทอ พอลิเมอร์และเครื่องปั้นดินเผา ระบบการจัดการโรงงานอุตสาหกรรมเคมี และมาตรฐาน
 อุตสาหกรรมที่ใช้ในโรงงาน อุตสาหกรรมเคมี