

- CLO4. นำทฤษฎีพันธะมาอธิบายการเกิดพันธะ ความเสถียรและสมบัติในโมเลกุลของสารประกอบได้ (K; Re, Un)
- CLO5. ระบุชนิด เลขโคออร์ดิเนชัน ลักษณะการจัดตัวของอนุภาค และตำหนิในผลึกของแข็งได้ (K; Re, Un)
- CLO6. ยกตัวอย่างปฏิกิริยาและการนำไปใช้ประโยชน์ของธาตุหมู่หลักและธาตุทรานสิชันหมู่แรกได้ (K; Re, Un)
- CLO7. อธิบายความหมายของของคำศัพท์ ระบุสูตรโมเลกุล และเรียกชื่อสารประกอบโคออร์ดิเนชันได้ (K; Re, Un)
- CLO8. ระบุรูปร่างโมเลกุลและประเภทของไอโซเมอร์ของสารประกอบโคออร์ดิเนชันได้ (K; Re, Un)
- CLO9. อธิบายทฤษฎีการเกิดพันธะและสมบัติของสารประกอบโคออร์ดิเนชันได้ (K; Re, Un)
- CLO10. อธิบายอิเล็กทรอนิกส์เปกตราและแผนภาพที่เกี่ยวข้องกับสารประกอบโคออร์ดิเนชันได้ (K; Re, Un)
- CLO11. นำหลักการของสารประกอบโคออร์ดิเนชันมาอธิบายงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้ (K; Re, Un)
- CLO12. สืบค้นข้อมูลและค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องกับธาตุหมู่หลักและธาตุทรานสิชันหมู่แรกได้ (S; Pre)
- CLO13. นำเสนอข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับธาตุหมู่หลักและธาตุทรานสิชันหมู่แรกได้ (S; Pre)
- CLO14. ทำงานเป็นกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำหรือผู้ร่วมกลุ่ม และการมีความรับผิดชอบต่อตนเองและเพื่อนร่วมชั้นเรียน (A; Re)
- K = Knowledge; Re = Remember, Un = Understand
- S = Skill; Pre = Precision
- A = Attitude; Re = Responding

7. คำอธิบายรายวิชา (Course description)

โครงสร้างอิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม ทฤษฎีพันธะเคมี โครงสร้างผลึกและโครงสร้างโมเลกุลของของแข็ง เคมีของธาตุหมู่หลักและธาตุทรานสิชันหมู่แรก เคมีของสารประกอบโคออดิเนชัน

8. คำโครงการรายวิชา

สัปดาห์ที่	หัวข้อเรื่อง/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง
1-2	โครงสร้างอะตอม	6
3-4	ทฤษฎีพันธะเคมี	6
5-7	โครงสร้างผลึกและโครงสร้างโมเลกุลของของแข็ง	9
8	ธาตุหมู่หลักและธาตุทรานซิชันแถวแรก	3
9	สารประกอบโคออร์ดิเนชัน_แนะนำ เขียนสูตร อ่านชื่อ	3
10-11	สารประกอบโคออร์ดิเนชัน_โครงสร้าง	6
12	สารประกอบโคออร์ดิเนชัน_ทฤษฎี	3
13-14	สารประกอบโคออร์ดิเนชัน_อิเล็กทรอนิกส์สเปกตรัม	6
15	สารประกอบโคออร์ดิเนชัน_กลไกและปฏิกิริยา	3

9. วิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

การบรรยาย ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การทำกิจกรรมในชั้นเรียน การนำเสนอหน้าชั้นเรียนแบบเดี่ยว และแบบกลุ่ม จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ Active learning

10. อุปกรณ์สื่อการสอน

กระดานไวท์บอร์ด โปรแกรม powerpoint เอกสารประกอบคำบรรยาย mentimeter, quizzz,

11. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

	ร้อยละ
11.1 ความตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน/ส่งงาน	10
11.2 การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน/กิจกรรมกลุ่ม	5
11.3 ทดสอบย่อย (quiz) แบบฝึกหัด การบ้าน	10
11.4 การนำเสนองาน (Presentation)	15
11.5 สอบกลางภาค	30
11.6 สอบปลายภาค	30
รวม	100

12. การประเมินผลการเรียน

เกณฑ์และเงื่อนไขการวัดผลและการประเมินผลเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2566 โดยใช้สัญลักษณ์ A, B+, B, C+, C, D+, D, และ F แทนแต้มคะแนน 4.0, 3.5, 3.0, 2.5, 2.0, 1.5, 1.0 และ 0.0 ตามลำดับ ทั้งนี้การให้เกรดจะพิจารณาตามเกณฑ์และค่าเฉลี่ยรวม

13. เอกสารอ่านประกอบ

13.1 ลัดดา มีสุข. (2559). เคมีอนินทรีย์ I. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

13.2 Shriver, D. F., Atkins, P. W., Langford, C. H., Inorganic Chemistry, 3rd ed., Oxford University Press, 1999

13.3 Miessler, L. G., Tarr, A. D., Inorganic Chemistry, 4th ed., Pearson Prentice Hall, Inc., 2011

14. ตารางกิจกรรมการเรียนการสอน

สัปดาห์ ที่	วัน/เดือน/ ปี	เนื้อหาและหัวข้อ	กิจกรรม
1	26 มิ.ย. 67	โครงสร้างอะตอม	Class Activity 1 (Electronic configuration)
2	3 ก.ค. 67	โครงสร้างอะตอม	Class Activity 2 (Oxidation Number)
			Worksheet#1 Electromagnetic Field
3	10 ก.ค. 67	ทฤษฎีพันธะเคมี	Quiz#1 (Electronic configuration) ก่อนเรียน
			นิติตสง Worksheet#1
4	17 ก.ค. 67	ทฤษฎีพันธะเคมี	quizz (Bonding Theory)
			Worksheet#2 Bonding Theory
5	24 ก.ค. 67	โครงสร้างผลึกและโครงสร้างโมเลกุลของของแข็ง	นิติตสง Worksheet#2
6	31 ก.ค. 67	โครงสร้างผลึกและโครงสร้างโมเลกุลของของแข็ง	Quiz#2 (Solid) ก่อนเรียน
			กิจกรรมโมเดลของแข็ง

สัปดาห์ ที่	วัน/เดือน/ ปี	เนื้อหาและหัวข้อ	กิจกรรม
7	7 ส.ค. 67	โครงสร้างผลึกและโครงสร้างโมเลกุลของของแข็ง	Quiz#3 (Defect) ก่อนเรียน
			Worksheet#3 Solid State
			ทบทวนก่อนสอบกลางภาค
สัปดาห์สอบกลางภาค 10 ส.ค. - 18 ส.ค. 67			
8	21 ส.ค. 67	ธาตุหมู่หลักและธาตุทรานสิชันแถวแรก	Activity_ChatGPT for main group elements
9	28 ส.ค. 67	สารประกอบโคออร์ดิเนชัน_แนะนำ เขียนสูตรอ่านชื่อ	Class Activity 3 (Nomenclature)
			ทบทวนคำศัพท์หลังเรียนด้วย Mentimeter (Intro)
			Worksheet#1 (Nomenclature)
10	28 ส.ค. 67	สารประกอบโคออร์ดิเนชัน_โครงสร้าง	Quiz#4 (Nomenclature) ก่อนเรียน
			นิติตส่ง Worksheet#1
11	4 ก.ย. 67	สารประกอบโคออร์ดิเนชัน_โครงสร้าง	ทบทวนเนื้อหาผ่าน quizz O.S & O.N (Structure)
			ทบทวนเนื้อหาผ่าน quizz Number of Electron (Structure)
			Worksheet#2 (Structure)
12	11 ก.ย. 67	สารประกอบโคออร์ดิเนชัน_ทฤษฎี	Quiz#3 (Structure_OS, ON, NE) ก่อนเรียน
			ทบทวนเนื้อหาผ่าน T or F Wordwall (Theory & Property)
			Worksheet#3 (Theory & Property)
13	18 ก.ย. 67	สารประกอบโคออร์ดิเนชัน_อิเล็กทรอนิกส์สเปกตรัม	Quiz#4 (Structure Isomer) ก่อนเรียน
			นิติตส่ง Worksheet#3
14	25 ก.ย. 67	สารประกอบโคออร์ดิเนชัน_กลไกและปฏิกิริยา	Class Activity 4 (Electronic Spectrum)
			Presentation

สัปดาห์ ที่	วัน/เดือน/ ปี	เนื้อหาและหัวข้อ	กิจกรรม
15	16 ต.ค. 67	สารประกอบโคออร์ดิเนชัน_กลไกและปฏิกิริยา	Quiz#5 (Substitution) ก่อนเรียน
			ทบทวนเนื้อหาผ่าน Bingo (รวม Substitution & Mechanism & SP)
สัปดาห์สอบปลายภาค 21 ต.ค. - 1 พ.ย. 67			