



CLO12. สืบค้นข้อมูลและค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมที่เกี่ยวข้องกับสารประกอบโคออร์ดิเนชันแลสารประกอบออร์แกโนเมทัลลิกได้ (K; Un และ S; Pre)

CLO13. ทำงานเป็นกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำหรือผู้ร่วมกลุ่ม และการมีความรับผิดชอบต่อตนเองและเพื่อนร่วมชั้นเรียน (A; Re)

K = Knowledge; Re = Remember, Un = Understand, An = Analyze, Ap = Apply

S = Skill; Pre = Precision

A = Attitude; Re = Responding

## 7. คำอธิบายรายวิชา (Course description)

สารประกอบโคออร์ดิเนชัน ไอโซเมอร์ สมบัติทางแม่เหล็ก ทฤษฎีเกี่ยวกับพันธะ ปฏิกริยาและอิเล็กทรอนิกส์สเปกตรัมของสารประกอบโคออร์ดิเนชัน สารประกอบออร์แกโนเมทัลลิก การประยุกต์ใช้ สารประกอบโคออร์ดิเนชัน

Properties of transition elements, coordination compounds, isomers, magnetic properties, bonding theories, reactions and electronic spectra of coordination compounds, organometallic compounds, applications of coordination chemistry

## 8. คำอธิบายรายวิชา

ลำดับที่	หัวข้อ	จำนวนชั่วโมง
1	โลหะทรานซิชัน สารประกอบโคออร์ดิเนชัน_แนะนำ	3
2	สารประกอบโคออร์ดิเนชัน_เขียนสูตร อ่านชื่อ	3
3	สารประกอบโคออร์ดิเนชัน_โครงสร้าง	3
4	สารประกอบโคออร์ดิเนชัน_โครงสร้าง (ต่อ)	3
5	สารประกอบโคออร์ดิเนชัน_ทฤษฎี	3
6	สารประกอบโคออร์ดิเนชัน_ทฤษฎี (ต่อ) สารประกอบโคออร์ดิเนชัน_สมบัติของสารประกอบเชิงซ้อน	3
7	สารประกอบโคออร์ดิเนชัน_อิเล็กทรอนิกส์สเปกตรัม	3
8	สารประกอบออร์แกโนเมทัลลิก_แนะนำ สารประกอบออร์แกโนเมทัลลิก_การนับอิเล็กตรอน	3
9	สารประกอบออร์แกโนเมทัลลิก_สารประกอบคาร์บอนิล	3
10	สารประกอบออร์แกโนเมทัลลิก_ปฏิกริยาการแทนที่	3
11	สารประกอบออร์แกโนเมทัลลิก_กลไกการเกิดปฏิกริยา	3
12	สารประกอบออร์แกโนเมทัลลิก_กลไกการเกิดปฏิกริยา (ต่อ)	3
13	สารประกอบออร์แกโนเมทัลลิก_โครงสร้างสี่เหลี่ยมแบนราบ	3
14	สารประกอบออร์แกโนเมทัลลิก_ปฏิกริยาอื่นๆ	3
15	สารประกอบออร์แกโนเมทัลลิก_กระบวนการเร่งปฏิกริยา	3

## 9. วิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

การบรรยาย ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การนำเสนอหน้าชั้นเรียนแบบเดี่ยวและแบบกลุ่ม

## 10. อุปกรณ์สื่อการสอน

กระดานไวท์บอร์ด โปรแกรม powerpoint เอกสารประกอบคำบรรยาย mentimeter, quizizz, padlet

## 11. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

	ร้อยละ
11.1 ความตรงต่อเวลาในการเข้าชั้นเรียน	5
11.2 การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน	5
11.3 ทดสอบย่อย (quiz) แบบฝึกหัด การบ้าน	20
11.4 การนำเสนองานผ่านใบงาน (Infographic)	10
11.5 การนำเสนองานแบบปากเปล่า (presentation)	10
11.6 สอบกลางภาค	25
11.7 สอบปลายภาค	25
<b>รวม</b>	<b>100</b>

## 12. การประเมินผลการเรียน

โดยวิธีอิงเกณฑ์ โดยมีระดับคะแนนเป็น A B+ B C+ C D+ D และ F

## 13. เอกสารอ่านประกอบ

13.1 ลัดดา มีศุข. (2559). เคมีอนินทรีย์ II. 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

สัปดาห์ที่	วัน/เดือน/ปี	เนื้อหาและหัวข้อ	กิจกรรม/สื่อการสอน
1	30 มิ.ย. 66	• แนะนำรายวิชา เกณฑ์การให้คะแนน	• บรรยายโดยใช้ power point
2	7 ก.ค. 66	• 01. โลหะทรานซิชัน • 02. สารประกอบโคออร์ดิเนชัน_แนะนำ	• บรรยายโดยใช้ power point • ทบทวนเนื้อหาผ่านการทำงานกลุ่ม • ทบทวนเนื้อหาผ่าน mentimeter
3	14 ก.ค. 66	• 03. สารประกอบโคออร์ดิเนชัน_เขียนสูตร อ่านชื่อ • 04. สารประกอบโคออร์ดิเนชัน_โครงสร้าง	• Quiz ก่อนเรียน • บรรยายโดยใช้ power point • ทบทวนเนื้อหาผ่านการทำงานกลุ่ม • Worksheet
4	21 ก.ค. 66	• 04. สารประกอบโคออร์ดิเนชัน_โครงสร้าง • 05. สารประกอบโคออร์ดิเนชัน_ทฤษฎี	• Quiz ก่อนเรียน • ทบทวนเนื้อหาผ่าน quizizz • บรรยายโดยใช้ power point • Worksheet
5	28 ก.ค. 66	วันหยุด	

สัปดาห์ที่	วัน/เดือน/ปี	เนื้อหาและหัวข้อ	กิจกรรม/สื่อการสอน
6	4 ส.ค. 66	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 05. สารประกอบโคออร์ดิเนชัน_ ทฤษฎี (ต่อ)</li> <li>• 06. สารประกอบโคออร์ดิเนชัน_สมบัติของสารประกอบเชิงซ้อน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quiz ก่อนเรียน</li> <li>• บรรยายโดยใช้ power point</li> <li>• ทบทวนเนื้อหาผ่าน Wordwall</li> <li>• Worksheet</li> </ul>
7	11 ส.ค. 66	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 07. สารประกอบโคออร์ดิเนชัน_ อิเล็กโทร นิกสเปกตรัม</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quiz ก่อนเรียน</li> <li>• บรรยายโดยใช้ power point</li> <li>• ทบทวนก่อนสอบกลางภาค</li> </ul>
8	18 ส.ค. 66	สัปดาห์สอบกลางภาค 12 ส.ค. - 20 ส.ค. 66	
9	25 ส.ค. 66	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 08. สารประกอบออร์แกโนเมทัลลิก_แนะนำ</li> <li>• 09. สารประกอบออร์แกโนเมทัลลิก_การนับอิเล็กตรอน</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• บรรยายโดยใช้ power point</li> <li>• ทบทวนเนื้อหาผ่านการทำงานกลุ่ม</li> <li>• Worksheet</li> </ul>
10	1 ก.ย. 66	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10. สารประกอบออร์แกโนเมทัลลิก_ สารประกอบคาร์บอนิล</li> <li>• 11. สารประกอบออร์แกโนเมทัลลิก_ปฏิกิริยาการแทนที่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quiz ก่อนเรียน</li> <li>• บรรยายโดยใช้ power point</li> <li>• ทบทวนเนื้อหาผ่าน mentimeter</li> <li>• Worksheet</li> </ul>
11	8 ก.ย. 66	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 11. สารประกอบออร์แกโนเมทัลลิก_ปฏิกิริยาการแทนที่ (ต่อ)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quiz ก่อนเรียน</li> <li>• บรรยายโดยใช้ power point</li> <li>• ทบทวนเนื้อหาผ่าน mentimeter</li> </ul>
12	15 ก.ย. 66	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12. สารประกอบออร์แกโนเมทัลลิก_กลไกการเกิดปฏิกิริยา</li> <li>• 13. สารประกอบออร์แกโนเมทัลลิก_โครงสร้างสี่เหลี่ยมแบนราบ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quiz ก่อนเรียน</li> <li>• บรรยายโดยใช้ power point</li> </ul>
13	22 ก.ย. 66	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 14. สารประกอบออร์แกโนเมทัลลิก_ปฏิกิริยาอื่นๆ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quiz ก่อนเรียน</li> <li>• บรรยายโดยใช้ power point</li> <li>• ทบทวนเนื้อหาผ่าน Bingo</li> </ul>
14	29 ก.ย. 66	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15. สารประกอบออร์แกโนเมทัลลิก_กระบวนการเร่งปฏิกิริยา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quiz ก่อนเรียน</li> <li>• บรรยายโดยใช้ power point</li> <li>• ทบทวนเนื้อหาผ่านใบงานรายบุคคล</li> </ul>
15	6 ต.ค. 66	นำเสนองานกลุ่ม	
16	13 ต.ค. 66	สัปดาห์วันพีธีพระราชทานปริญญาบัตร	
17	20 ต.ค. 66	นำเสนองานกลุ่ม	
18	27 ต.ค. 66	สอบปลายภาค 23 ต.ค. 66 – 3 พ.ย. 66	