



ประมวลการสอน

ภาคปลาย ปีการศึกษา 2566

- | | | |
|---------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1. คณะ วิทยาศาสตร์ ศรีราชา | ภาควิชา | กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานและพลศึกษา |
| 2. รหัสวิชา 03652132 | ชื่อวิชา (ไทย) | เคมีเชิงฟิสิกส์เบื้องต้น |
| จำนวนหน่วยกิต 3(3-0-6) | (อังกฤษ) | Basic of Physical Chemistry |
| วิชาพื้นฐาน | 03652101 | เคมีเบื้องต้น |
| วิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน | 03652133 | ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์เบื้องต้น |
| หมู่ 800 วัน เวลา และสถานที่สอน | วันอังคาร เวลา 9.00-12.00 น. (Onsite) | |



MS Team: Basic Pchem66

3. ผู้สอน / คณะผู้สอน

อาจารย์วิศวัฒน์ สกฤตศักดิ์นิมิตร และอาจารย์กัลยาวัสส์ วังคะวงษ์

4. การให้หนังสือเข้าพบและให้คำแนะนำนอกเวลาเรียน

- ห้องพักอาจารย์เคมี อาคาร 26 ชั้น 8 โดยหนังสือสามารถนัดหมายอาจารย์ล่วงหน้าเพื่อขอเข้าพบในวันเวลาที่อาจารย์ไม่มีการสอนหรือธุระอื่น
- MS team เป็นช่องทางสำหรับการประกาศ ติดต่อ ส่งงาน ดาวน์โหลดเอกสารการเรียน และการขอคำปรึกษาเกี่ยวกับการเรียนการสอน

5. จุดประสงค์ของวิชา

เคมีเชิงฟิสิกส์เป็นแขนงหนึ่งของวิชาเคมี เพื่อศึกษาและเข้าใจทฤษฎีทางอุณหพลศาสตร์ เคมีไฟฟ้า เคมีพื้นผิว และสามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่ออธิบายกระบวนการทางเคมีและกายภาพ

6. คำอธิบายรายวิชา

ทฤษฎีจลน์โมเลกุลของแก๊ส กฎของแก๊ส อุณหพลศาสตร์ เคมีไฟฟ้า เคมีพื้นผิว และการประยุกต์กับกระบวนการทางเคมีและกายภาพ

Kinetic-molecular theory of gases, gas laws, thermodynamics, electrochemistry, surface chemistry and their applications to chemical and physical processes.

7. เค้าโครงรายวิชา

อ.วิศวัฒน์ (8 ครั้ง)

- | | จำนวนชั่วโมงบรรยาย |
|-------------------------------------|--------------------|
| 1. ทฤษฎีจลน์โมเลกุลแก๊สและกฎของแก๊ส | 3 |
| 2. กฎทางอุณหพลศาสตร์ | 6 |
| 3. อุณหพลศาสตร์ของของสารบริสุทธิ์ | 3 |

- | | |
|--|---|
| 4. อุณหพลศาสตร์ของของสารผสม | 6 |
| 5. แผนผังวิภูภาคของสารบริสุทธิ์และสารผสม | 6 |

อ.กัลยาวัสถ์ (7 ครั้ง)	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
1. เซลล์เคมีไฟฟ้าและกระบวนการของขั้วไฟฟ้า	3
2. เซลล์เชื้อเพลิง แบตเตอรี่ การประยุกต์ใช้งาน	3
3. ทฤษฎีไอออนในสารละลายอิเล็กโทรไลต์ และทฤษฎีเดอบาย-ฮูคเกิล	3
4. ความแรงของไอออน สภาพความนำไฟฟ้า และสัมประสิทธิ์กัมมันตภาพไอออน	3
5. ความตึงผิว และระบบคอลลอยด์	3
6. ความหนืด ไอโซเทอร์มของการดูดซับ	3
7. การเปลี่ยนแปลงของสารทางกายภาพและทางเคมี	3

8. วิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

การบรรยาย การเรียนแบบร่วมมือ กิจกรรมการเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) การอภิปรายในชั้นเรียน การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง สอบย่อย การทำการบ้าน รายงาน การนำเสนอ

9. อุปกรณ์สื่อการสอน

MS Team Powerpoint เอกสารประกอบการบรรยาย วีดีโอประกอบการสอน เกมส์ตอบถาม-ตอบ (Kahoot) อุปกรณ์สำหรับกิจกรรม Active learning

10. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน ร้อยละ

อ.วิศวัฒน์ (ร้อยละ 50)

การสอบข้อเขียน	20
สอบย่อยในห้องเรียน (Posttest)	5
บันทึกความรู้	5
การนำเสนอหน้าชั้นเรียน	5
กิจกรรม Active learning ในห้องเรียน	10
ตรวจสอบการเข้าเรียน/ ส่งงานตรงเวลา	5

อ.กัลยาวัสถ์ (ร้อยละ 50) ปรับหัวข้อและสัดส่วนการประเมินได้เลยนะน้อง

การสอบข้อเขียน	25
สอบย่อย	10
บันทึกความรู้	5
การนำเสนอหน้าชั้นเรียน	6
กิจกรรม/ ใบงาน	2
ตรวจสอบการเข้าเรียน/ ส่งงานตรงเวลา	2
รวม	<u>100</u>

- หมายเหตุ**
1. หากนิสิตเข้าห้องเรียนช้ากว่า 30 นาที ถือเป็นขาดเรียน
 2. หากลาเรียน นิสิตต้องมีใบลาพร้อมแนบหลักฐานการขอลาหยุดยื่นให้แก่อาจารย์ผู้สอน ทั้งนี้จะนับเวลาเรียนให้ แต่ไม่มีสิทธิสอบย่อยในวันที่ลา

11. การประเมินผลการเรียน

โดยการตัดเกรด A, B⁺, B, C⁺, C, D⁺, D และ F โดยอิงเกณฑ์และอิงกลุ่ม

12. เอกสารอ่านประกอบ

1. Atkins, P.W. and J. de Paula, Atkin's Physical Chemistry, 8th ed., Oxford University Press, Oxford, 2006.
2. Laidler, K.J., Meiser, J.H. and Sanctuary, B.C. Physical Chemistry, 4th ed., Houghton Mifflin company, Boston, 2003.
3. รศ.วิชัย ธรานนท์, เคมีฟิสิกส์, สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2544

13. ตารางกิจกรรมการเรียนการสอน

ภาคบรรยาย

ครั้งที่	วัน / เดือน / ปี	เนื้อหา	กิจกรรม
1	28 พ.ย. 66	(อ.วิศวัฒน์)	ชี้แจง Course syllabus กิจกรรมทบทวน
2 - 7	5 ธ.ค. 66 – 9 ม.ค. 67	(อ.วิศวัฒน์) หัวข้อที่ 1 – 6	สอนบรรยาย Active Learning
13 – 21 ม.ค. 67 สอบกลางภาค			
8	23 ม.ค. 67	(อ.วิศวัฒน์)	นำเสนอกลุ่มละ 20 นาที
9 - 14	30 ม.ค. – 5 มี.ค. 67	(อ.กัลยาวิสต์) หัวข้อที่ 1 – 7	บรรยาย กรณีศึกษา
15	12 มี.ค. 67	(อ.กัลยาวิสต์)	งานกลุ่มนำเสนอกลุ่มละ 10 นาที
18 - 29 มี.ค. 67 สอบปลายภาค			

ลงนาม.....ผู้รายงาน

(อ.วิศวัฒน์ สกุลศักดิ์นิมิตร)

วันที่ 24 พฤศจิกายน พ.ศ. 2566