



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ประมวลรายวิชา (Course Syllabus)

- 1.รหัสวิชา 2342636  
2.ชื่อย่อภาษาอังกฤษ SEL TOP PETRO  
3.ชื่อวิชา  
ชื่อภาษาไทย : เรื่องคัดเฉพาะทางปิโตรเคมี  
ชื่อภาษาอังกฤษ : SELECTED TOPICS IN PETROCHEMISTRY  
4.หน่วยกิต 3.0 ( 3.0 – 0.0 – 9.0 )  
5.ส่วนงาน  
5.1.คณะ/หน่วยงานเทียบเท่า คณะวิทยาศาสตร์  
5.2.ภาควิชา สาขาวิชาปิโตรเคมีและวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์  
5.3.สาขาวิชา  
6.วิธีการวัดผล Letter Grade (A B+ B C+ C D+ D F)  
7.ประเภทรายวิชา Semester Course  
8.ภาคการศึกษาที่เปิดสอน ทวิภาค ภาคต้น  
9.ปีการศึกษาที่เปิดสอน 2564

10. การจัดการสอน

ตอนเรียน	ผู้สอน	ช่วงเวลาประเมิน
0	00041202 ผศ.ดร. ดวงกมล ตุงคะสมิต	08-11-2564 ถึง 24-12-2564
0	10001341 รศ. ดร. ไชยอนันต์สุจจริต	08-11-2564 ถึง 24-12-2564
0	10018610 อ. ดร. จัตร ปณธิพงษ์ศุฑา โควอนสขี	08-11-2564 ถึง 24-12-2564

11.เงื่อนไขรายวิชา

12.หลักสูตรที่ใช้รายวิชานี้

- 254100111100669 : ปิโตรเคมีและวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ (rev.2000)  
254100111100669 : ปิโตรเคมีและวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ (ก2) (rev.2000)  
254100111100669 : ปิโตรเคมีและวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ (2558) (rev.2000)

13.ระดับการศึกษา มหาบัณฑิต ชั้นปีที่ 1 ดุษฎีบัณฑิต ชั้นปีที่ 1

14.สถานที่เรียน

15.เนื้อหาวิชา

เรื่องคัดเฉพาะทางปิโตรเคมีที่สำคัญและน่าสนใจ การตรวจสอบลักษณะเฉพาะของสารด้วยเทคนิคทางรังสีเอ็กซ์ และ ฟลิกศาสตร์รังสีเอ็กซ์ การตรวจสอบลักษณะเฉพาะของสาร/วัสดุ ด้วยเทคนิค IR, GC-MS, NMR, SEM, EDS, TEM, SPM

Important and interesting selected topics in petrochemistry Material Characterization techniques: X-ray, IR, GC-MS, NMR, SEM, EDS, TEM, SPM, surface area analyzer

16.ประมวลการเรียนรายวิชา

16.1.รูปแบบการจัดการเรียนรู้

- ✓ แบบเผชิญหน้า (Informational/Supplemental)

16.2.วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

--

#	วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
1	อธิบายหลักการและทฤษฎีทางปิโตรเคมีที่ทันสมัย ผลการเรียนรู้ : • 1.2. รู้ลึก วิธีการสอน/พัฒนา : • การบรรยาย • การอภิปราย วิธีการประเมิน : • การสอบข้อเขียน • การประเมินการบ้าน

ตารางแสดงวัตถุประสงค์เชิง

พฤติกรรม

รายละเอียด 1 2 3 4 5 6 7 8 9  
1.1 1.2 2.1 2.2 3.1 3.2 3.3 4.1 4.2 4.3 4.4 4.5 5.1 5.2

1

### 16.3.แผนการสอนรายสัปดาห์

สัปดาห์ที่	เนื้อหาที่สอน	การมอบหมายงาน
1-3	ทฤษฎีและการวิเคราะห์สารอินทรีย์ด้วยเทคนิค NMR ผู้สอน : • ฉัตร ปณิธิพงษ์วุฒิ	การบ้าน
4-5	ทฤษฎีและการวิเคราะห์โครงสร้างด้วยเทคนิค X-ray diffraction ผู้สอน : • ฉัตร ปณิธิพงษ์วุฒิ	การบ้าน
6-7	ทฤษฎีและการวิเคราะห์หาปริมาณธาตุด้วยเทคนิค XRF ผู้สอน : • ไสมวดี	การบ้าน
8-9	ทฤษฎีและการวิเคราะห์พื้นผิวด้วยเทคนิค Auger, XPS or ESCA ผู้สอน : • ไสมวดี	การบ้าน
10	ทฤษฎีและการวิเคราะห์หาพื้นที่ผิวด้วยเทคนิค gas adsorption พร้อมเข้าชมเครื่องมือวิเคราะห์ ผู้สอน : • ไสมวดี	นำเสนอผลงานหน้าชั้น
11-12	ทฤษฎีและการวิเคราะห์สารอินทรีย์ด้วยเทคนิค IR, GC-MS, NMR ผู้สอน : • ดวงกมล	การบ้าน
13-15	ทฤษฎีและการวิเคราะห์วัสดุด้วยเทคนิค SEM, EDS, TEM, SPM ผู้สอน : • ดวงกมล	การบ้าน
16	กิจกรรมดูเครื่องมือวิเคราะห์ หรือค้นคว้าข้อมูลนำเสนอ หน้าชั้น ผู้สอน : • ดวงกมล • ไสมวดี • ฉัตร ปณิธิพงษ์วุฒิ	ค้นคว้าเอกสารและนำเสนอ

### 16.4. สื่อการสอน (Media)

- ✓ เขียนกระดาน
- ✓ สื่อนำเสนอในรูปแบบ Powerpoint media
- ✓ แผ่นใสและแผ่นทึบ

### 16.5.การติดต่อสื่อสารกับนิสิตผ่านระบบเครือข่าย

#### 16.5.1.รูปแบบการสื่อสารและวิธีการ

ใช้งาน: ✓ อีเมล/Email

#### 16.5.2.ระบบจัดการการเรียนรู้ (LMS)

ที่ใช้ ✓ Blackboard ✓ Gradescope

### 16.6.จำนวนชั่วโมงที่ให้คำปรึกษาแก่

นิสิต 2.0 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

### 16.7.การประเมินผล

กิจกรรมการประเมิน	ร้อยละ
การประเมินผลความรู้ - การสอบ ร้อยละ 67 (20+23+24)	67.00
การประเมินกิจกรรมในชั้นเรียน - แบบฝึกหัด ร้อยละ 5 (8+7+0) - การชมเครื่องมือ - ถามตอบในชั้นเรียน	15.00
การประเมินจากงานที่ได้รับมอบหมาย - งานที่มอบหมาย ร้อยละ 18	18.00

เกณฑ์การวัดผล

17.รายชื่อหนังสืออ่านประกอบ

17.1.หนังสือบังคับ

17.2.หนังสืออ่านเพิ่มเติม

1.Vickerman, J.; Gilmore, I. . Surface Analysis, The principle Techniques. 2nd ed., John Wiley & Sons. 2009

2.Whiston, C. X-ray Methods: Analytical Chemistry by Open Learning. John Wiley&Sons.

3.) P. E. J. Flewitt and R. K. Wild . Physical Methods for Materials Characterization. IOP Publishing, London.

4.I. M. Watt. The Principles and Practice of Electron Microscopy. Cambridge University Press.

17.3.บทความวิจัย/บทความวิชาการ (ถ้ามี)

5.งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคนิคที่สอน

17.4.สื่ออิเล็กทรอนิกส์ หรือเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้อง

18.การประเมินการสอน

18.1.การประเมินการสอน ผ่านระบบ CUCAS - SCE

18.2.การปรับปรุงจากผลการประเมินการสอนครั้งที่ผ่านมา

1. เพิ่มตัวอย่างงานวิจัยที่ทันสมัย 2. เพิ่มแบบฝึกหัดในชั้นเรียนและการบ้าน 3. การเข้าชม/ใช้เครื่องมือวิเคราะห์ที่เกี่ยวข้องบางประเภท

19.หมายเหตุ