



## ประมวลการสอน

### ภาคต้น ปีการศึกษา 2567

1. คณะ	วิทยาศาสตร์ ศรีราชา	ภาควิชา	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานและพลศึกษา
2. รหัสวิชา	03652243	ชื่อวิชา (ไทย)	เคมีพอลิเมอร์เบื้องต้น
จำนวนหน่วยกิต	3(3-0-6)	(อังกฤษ)	Introduction to Polymer Chemistry
วิชาพื้นฐาน	03652111		
หมู่บรรยาย	800		
วัน เวลา สถานที่สอน	วันพฤหัสบดี เวลา 13.00-16.00 น. ห้องเรียน 17212		

### 3. ผู้สอน / คณะผู้สอน

รองศาสตราจารย์ ดร.ทองใส จันทนาการ

e-mail: jamnongkan.t@ku.ac.th

### 4. การให้นิสิตเข้าพบและให้คำแนะนำนอกเวลาเรียน

ห้องพักอาจารย์เคมี อยู่ที่อาคาร 26 ชั้น 8 ห้อง 26804/4 นิสิตสามารถเข้าพบอาจารย์ในวันเวลาราชการ ที่อาจารย์ผู้สอนไม่มีภาระงานสอนหรือติตราชการอื่น หรือทาง e-mail และกลุ่ม Line ของอาจารย์ผู้สอน

### 5. จุดประสงค์ของวิชา

1. เพื่อให้นิสิตมีความรู้เฉพาะเกี่ยวกับการสังเคราะห์พอลิเมอร์ได้
2. เพื่อให้นิสิตมีความรู้เฉพาะเกี่ยวกับคุณสมบัติของพอลิเมอร์ได้
3. เพื่อให้นิสิตมีความรู้เฉพาะเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของโครงสร้างต่อสมบัติ สารเติมแต่งสำหรับพอลิเมอร์ และกระบวนการขึ้นรูปได้

### 6. ผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับรายวิชา (Course-level Learning Outcomes: CLOs)

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนแล้ว นิสิตที่สำเร็จการศึกษาในรายวิชา สามารถ (CLOs)

CLO1 อธิบายและบอกความสัมพันธ์ปฏิกิริยาการเกิดพอลิเมอร์ได้

CLO2 บอกคุณลักษณะประเภทของพอลิเมอร์ได้

CLO3 อธิบายสมบัติสมบัติทางความร้อน ลักษณะทางสัณฐานวิทยา และสมบัติเชิงกลของพอลิเมอร์ได้

CLO4 การจำแนกประเภทพร้อมทั้งบอกความแตกต่างปฏิกิริยาการเกิดพอลิเมอร์ กลไกการเกิดพอลิเมอร์ การควบคุมน้ำหนักโมเลกุลของพอลิเมอร์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้างต่อสมบัติ สารเติมแต่งสำหรับพอลิเมอร์ และกระบวนการขึ้นรูปเบื้องต้นของพอลิเมอร์

CLO5 ยกตัวอย่างพอลิเมอร์ที่เหมาะสมต่อการนำไปใช้งานในแต่ละประเภท

CLO6 เลือกใช้เทคโนโลยีในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลทางด้านวิชาการรวมทั้งงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวัสดุพอลิเมอร์ที่ใช้งานในปัจจุบัน ตลอดจนแนวโน้มที่จะใช้งานในอนาคต

CLO7 จัดกลุ่มและวิเคราะห์วัสดุพอลิเมอร์แต่ละประเภทในรูปแบบการรายงานและสามารถถ่ายทอดในรูปแบบนำเสนอได้

## 7. คำอธิบายรายวิชา

หลักมูลฐานทางเคมีพอลิเมอร์ ปฏิกริยาพอลิเมอไรเซชัน สมบัติทางความร้อน ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของพอลิเมอร์ สมบัติเชิงกลของพอลิเมอร์ การทดสอบพอลิเมอร์พื้นฐาน ความสัมพันธ์ของโครงสร้างต่อสมบัติ สารเติมแต่งสำหรับพอลิเมอร์ กระบวนการขึ้นรูปเบื้องต้น

## 8. คำอธิบายรายวิชา

1. ความรู้เบื้องต้นของเคมีพอลิเมอร์
2. ปฏิกริยาพอลิเมอไรเซชัน
3. สมบัติทางความร้อน
4. ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของพอลิเมอร์
5. สมบัติเชิงกลของพอลิเมอร์
6. การทดสอบพอลิเมอร์พื้นฐาน
7. ความสัมพันธ์ของโครงสร้างต่อสมบัติ
8. สารเติมแต่งสำหรับพอลิเมอร์
9. กระบวนการขึ้นรูปเบื้องต้น

## 9. วิธีสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ

การบรรยาย การเรียนแบบร่วมมือ ถาม-ตอบในห้องเรียน ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง สอบย่อย การทำรายงาน และแบบฝึกหัด

## 10. อุปกรณ์สื่อการสอน

สื่อการสอน power point เครื่องฉายภาพแผ่นใส ตัวอย่างและเอกสารคำสอน

## 11. การวัดผลสัมฤทธิ์ในการเรียน

การศึกษาค้นคว้า / การเข้าเรียน / การบ้าน

การสอบ

- การสอบกลางภาค

- การสอบปลายภาค

รายงานและการอภิปรายในชั้นเรียน

ร้อยละ

10

35

35

20

รวม

100

โดยมีเกณฑ์การประเมินเพื่อตัดสินผลการเรียนรู้ (Summative Assessment) ดังนี้

		วิธีการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้				น้ำหนัก
		สอบข้อเขียน	สอบย่อย	ประเมินจากผลงาน/งานที่ได้รับมอบหมาย	ประเมินจากพฤติกรรมในห้องเรียน	
CLO1	อธิบายและบอกความสัมพันธ์ปฏิกริยาการเกิดพอลิเมอร์ได้	5	1	-	-	10
CLO2	บอกคุณลักษณะประเภทของพอลิเมอร์ได้	15	1	-	1	15
CLO3	อธิบายสมบัติสมบัติทางความร้อน ลักษณะทางสัณฐานวิทยา และสมบัติเชิงกลของพอลิเมอร์ได้	5	1	-	1	35

CLO4	การจำแนกประเภทพร้อมทั้งบอกความแตกต่างปฏิกิริยา การเกิดพอลิเมอร์ กลไกการเกิดพอลิเมอร์ การควบคุม น้ำหนักโมเลกุลของพอลิเมอร์ ความสัมพันธ์ของโครงสร้าง ต่อสมบัติ สารเติมแต่งสำหรับพอลิเมอร์ และกระบวนการ ขึ้นรูปเบื้องต้นของพอลิเมอร์	15	-	-	-	-
CLO5	ยกตัวอย่างพอลิเมอร์ที่เหมาะสมต่อการนำไปใช้งานในแต่ ละประเภท	10	1	-	1	-
CLO6	เลือกใช้เทคโนโลยีในการเข้าถึงแหล่งข้อมูลทางด้าน วิชาการรวมทั้งงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวัสดุพอลิเมอร์ที่ใช้ งานในปัจจุบัน ตลอดจนแนวโน้มที่จะใช้งานในอนาคต	5	-	10	1	-
CLO7	จัดกลุ่มและวิเคราะห์วัสดุพอลิเมอร์แต่ละประเภทใน รูปแบบการรายงานและสามารถถ่ายทอดในรูปแบบ นำเสนอได้	15	-	10	1	35
รวมน้ำหนัก		70	5	20	5	100

## 12. การประเมินผลการเรียน

ประเมินผลโดยการแบ่งกลุ่มการเรียนออกเป็น 8 ระดับ (A, B<sup>+</sup>, B, C<sup>+</sup>, C, D<sup>+</sup>, D และ F) โดยจะพิจารณาจาก  
คะแนนอิงเกณฑ์และอิงกลุ่มประกอบกัน

## 13. เอกสารอ่านประกอบ

1. Mandal B.M. **Fundamentals of Polymerization**. 2013. World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd.
2. Ma r k J.E. **2<sup>nd</sup> Physical Properties of Polymers Handbook**. 2007. Springer Science + Business Media, LLC.
3. Ebewele R.O. **Polymer science and technology**. 2000. CRC Press LLC.
4. Odian G. **Principles of Polymerization**. 2004. John Wiley & Sons, Inc.
5. หนังสือหรือเอกสารทางวิชาการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

## 14. ตารางกิจกรรมการเรียนการสอน

สัปดาห์ที่	วัน / เดือน / ปี	เนื้อหา	กิจกรรม
1-8	24 มิ.ย. 67 - 9 ส.ค. 67	บทที่ 1 - 3	บรรยายและทบทวนแบบฝึกหัด
9	<b>10 ส.ค. - 18 ส.ค. 67 สอบกลางภาค</b>		
10-16	19 ส.ค. 67 - 18 ต.ค. 67	บทที่ 4 -6	บรรยายและทบทวนแบบฝึกหัด
17	<b>21 ต.ค. - 1 พ.ย. 67 สอบปลายภาค</b>		

\*ตารางอาจจะมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นอยู่กับความเหมาะสม ตามประกาศของมหาวิทยาลัย