



มหาวิทยาลัยรังสิต

รายละเอียดของรายวิชา

วิทยาลัยวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมเคมี

หลักสูตร วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

CHE492	โครงการวิศวกรรมเคมี 2	3 (3-0-6)
	(Chemical Engineering Project II)	
วิชาบังคับร่วม	-	
วิชาบังคับก่อน	CHE 491 โครงการวิศวกรรมเคมี 1	
ภาคการศึกษา	2/2565	
กลุ่ม	01	
ประเภทของวิชา	☐ วิชาปรับพื้นฐาน ☐ วิชาศึกษาทั่วไป ☒ วิชาเฉพาะ ☐ วิชาเลือกเสรี	
อาจารย์ผู้รับผิดชอบ	ผศ.ดร. ศิริกุล จันทร์สว่าง	อาจารย์ประจำ
อาจารย์ผู้สอน	ผศ.ดร. ศิริกุล จันทร์สว่าง	☒ อาจารย์ประจำ ☐ อาจารย์พิเศษ
สถานที่สอน		☒ ในที่ตั้ง ☐ นอกที่ตั้ง
วันที่จัดทำ	1 กรกฎาคม 2567	

หมวดที่ 2 วัตถุประสงค์ของรายวิชาและส่วนประกอบของรายวิชา

1. วัตถุประสงค์ของรายวิชา

เพื่อให้ให้นักศึกษาได้ประยุกต์ความรู้ที่ได้ศึกษามาตลอดหลักสูตรวิศวกรรมเคมี วิเคราะห์ หรือออกแบบ และฝึกทักษะการทำงานเป็นทีม (กลุ่ม) ในฐานะสมาชิกคนหนึ่งของกลุ่มทำโครงการ กลุ่มจะต้องทำรายงานฉบับสมบูรณ์ และเสนอต่อคณะกรรมการโครงการ

1. คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มที่ทำโครงการ ดำเนินงานตามที่เสนอในวิชาโครงการวิศวกรรมเคมี 1 จุดประสงค์หลักของวิชานี้เพื่อให้ให้นักศึกษาได้ประยุกต์ความรู้ที่ได้ศึกษามาตลอดหลักสูตรวิศวกรรมเคมี วิเคราะห์ หรือออกแบบ และ

เป็นการฝึกทักษะการทำงานเป็นทีม (กลุ่ม) ในฐานะสมาชิกคนหนึ่งของกลุ่มทำโครงการ กลุ่มจะต้องทำรายงานฉบับสมบูรณ์ และเสนอต่อคณะกรรมการโครงการ

2. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์ที่อาจารย์ให้คำปรึกษาและแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษา

มี3.....ชั่วโมง/สัปดาห์

☒ e-mail : sirikul@rsu.ac.th

☐ Facebook :.....

☐ Line :

☐ อื่น ระบุ.....

หมวดที่ 3 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในมาตรฐานผลการเรียนรู้แต่ละด้านที่มุ่งหวัง มีดังต่อไปนี้

1. คุณธรรม จริยธรรม

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
1.2	มีระเบียบ วินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่องานของตนเองและสังคม	• สอดแทรกเนื้อหาด้านความมีวินัย ตรงต่อเวลา รับผิดชอบต่องานของตนเองและสังคม • พยายามกระตุ้นให้เข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาตรงเวลา • สอนแทรกคุณธรรม จริยธรรม ในระหว่างที่ทำการสอนโดยการพูดคุยกับนักศึกษา เน้นความรับผิดชอบต่องาน วินัย จรรยาบรรณ ความซื่อสัตย์ต่อหน้าที่ในกลุ่ม ความถ่อมตนและความมีน้ำใจต่อเพื่อนร่วมงาน และความไม่ละโมภ	• สังเกตพฤติกรรม การส่งงานต้องเป็นไปตามกำหนดเวลา เพื่อฝึกให้นักศึกษา รับผิดชอบต่อการทำงาน และการทำงาน สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และมีความตรงต่อสม่ำเสมอ
1.3	สามารถทำงานเป็นทีม เคารพ และรับฟังความคิดเห็นของคนอื่น	• ให้ร่วมกันทำกรบ้านเป็นทีม	• ส่งผลงาน
1.4	สามารถวิเคราะห์ และประเมินผลจากการใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรม	• เน้นความรับผิดชอบต่องาน วินัย จรรยาบรรณ ความซื่อสัตย์ต่อหน้าที่ในกลุ่ม ความถ่อมตนและความมีน้ำใจต่อเพื่อนร่วมงาน และความไม่ละโมภ	• สังเกตพฤติกรรม

1.5	รับผิดชอบ และมี จรรยาบรรณต่อวิชาชีพ	● เน้นความรับผิดชอบต่องาน วินัย จรรยาบรรณ และความมี น้ำใจต่อเพื่อนร่วมงาน และ ความไม่ละโมภ	● สังเกตพฤติกรรม
-----	--	--	--

2. ความรู้

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
.23 2.4 2.5	มีความรู้และความเข้าใจใน ทฤษฎี หลักการ วิธีการใน สาขาวิชาชีพ วิเคราะห์ และ แก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม	● ทำโครงการที่ใช้หลักการทางทฤษฎี พร้อมทั้งวิเคราะห์และการคำนวณ ● มอบหมายงานโครงการแก่นักศึกษา	● ประเมินและให้ คะแนน จากงานที่ มอบหมาย ● ประเมินจากการ สอบปากเปล่า

3. ทักษะทางปัญญา

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
3.3 3.4	สามารถรวบรวม วิเคราะห์ แก้ไขปัญหามีระบบ	● การทำโครงการ	● ประเมินและให้ คะแนนจากงานที่ มอบหมายโดยสอบ ปากเปล่า
3.5	สามารถประยุกต์ความรู้ และสืบค้นหาความรู้ เพิ่มเติมได้ด้วยตนเอง	● มอบหมายงานโครงการ	● สังเกตพฤติกรรม

4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
4.3,4.4,4.5	รู้จักหน้าที่ และรับผิดชอบ ต่องานที่ได้รับมอบหมาย ปรับตัว และทำงานกับ ผู้อื่น ได้	● การมอบหมายงานแบบฝึกหัดให้ นักศึกษาทำการคิดวิเคราะห์ ร่วมกัน	● สังเกตพฤติกรรม และการแสดงออก ในการมีส่วนร่วม ในชั้นเรียนของ นักศึกษา ● ประเมินและให้ คะแนนจากงานที่

			มอบหมาย
--	--	--	---------

5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

●	ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล
5.1.,54	มีทักษะในการสื่อสารทั้งทางการพูด การเขียน โดยใช้คอมพิวเตอร์	● บรรยาย แนะนำการแก้ไขปัญหา	● ที่ปรึกษาประเมิน
.55	สามารถแนะนำประเด็นการแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือการใช้เครื่องคำนวณเชิงตัวเลขต่อปัญหาที่เกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์	● บรรยาย แนะนำการแก้ไขปัญหา โดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือเครื่องคำนวณเชิงตัวเลข	● สังเกตพฤติกรรม

หมวดที่ 4 แผนการสอนและการประเมินผล

1. แผนการสอน

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	จำนวนชั่วโมง	ผู้สอน
1	-แนะนำชี้แจง กำหนดการระเบียบ และวิธีการประเมินโครงการวิศวกรรม 1 และ 2	บรรยาย ถามตอบ กระดานคำ คอมพิวเตอร์ LCD	3	ผู้ประสานงาน
2	-แนะนำรูปแบบการเขียนรายงาน		3	ที่ปรึกษา
3	-กระบวนการและวิธีวิจัย		3	ที่ปรึกษา
4	วันสุดท้ายของการเสนอหัวข้อโครงการ และอาจารย์ที่ปรึกษาแจ้งหัวข้อโครงการ - 1 วิศวกรรม		6	ผู้ประสานงาน
5	-ส่งข้อเสนอโครงการ ครั้งที่ 1(.pdf .ppt) ที่มาความสำคัญ วัตถุประสงค์ และขอบเขต		6	ผู้ประสานงาน Email:sirikul@rsu.ac.th

สัปดาห์ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
6	-การนำเสนอ ข้อเสนอ โครงการ ครั้งที่ 1 ที่มาความสำคัญ วัตถุประสงค์ และขอบเขต		3	นักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษา
7	-ส่งข้อเสนอโครงการ ครั้งที่ 2(.pdf .ppt) การสำรวจวรรณกรรม และ วิธีวิจัย		6	ผู้ประสานงาน Email:sirikul@rsu.ac.th
8	-การนำเสนอ ข้อเสนอ โครงการ ครั้งที่ 2 การสำรวจวรรณกรรม และ วิธีวิจัย		6	นักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษา
9	-ส่งร่างข้อเสนอโครงการที่ มีรายละเอียดทั้งหมด รวมทั้ง การคำนวณออกแบบ ต่อ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก และที่ ปรึกษาร่วม เพื่อตรวจสอบ และแก้ไข		6	นักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษา คณะกรรมการ
10	-ซ่อมการนำเสนอข้อเสนอ โครงการที่มีรายละเอียด ทั้งหมด ในรูป ppt และอื่น ๆ		3	นักศึกษา
11	-ส่งร่างข้อเสนอโครงการที่ ผ่านการแก้ไขแล้ว ชุด 5		3	นักศึกษา เลขานุการสาขา
12	--สอบโครงการวิศวกรรม เคมี 1 - คณะกรรมการสอบ ประเมินผล			นักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษา คณะกรรมการ
13	-อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก สรุป ประเด็นที่ต้องแก้ไข ปรับปรุง แจ้ง คณะกรรมการและ นักศึกษา -นักศึกษา รับโครงการฉบับ			นักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษา เลขานุการสาขา

ลำดับ ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรมการเรียนการสอน และสื่อที่ใช้	จำนวน ชั่วโมง	ผู้สอน
	ร่างกลับไปแก้ไขตาม ข้อสรุปของอาจารย์ที่ปรึกษา			
14	-ส่งโครงงานวิศวกรรมเคมี ฉบับสมบูรณ์ 1 ชุด)บท ที่ 1 ถึง บทที่(3 -ส่งซีดีรอม 1 ชุด ซึ่ง ประกอบไปด้วย ไฟล์ เนื้อหา แยกแต่ละบทใน รูปแบบของไฟล์ .doc และ .pdf พร้อมทั้งไฟล์เอกสาร อื่น ๆ ให้นำส่งด้วยตัวเอง -			นักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษา เลขานุการสาขา

2. แผนการประเมินผลการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการประเมินผลการเรียนรู้	ลำดับที่ประเมิน	สัดส่วนของการ ประเมินผล
1.2, 1.3, 1.4, 1.5 2.3, 2.4, 2.5 3.1, 3.3, 3.4, 3.5, 4.2,4.3,4.4, 5.1,5.4,5.5	- ให้นักศึกษาหา จัดทำ และนำเสนอ โครงงานโดยใช้ PowerPoint และ โปรแกรมที่เกี่ยวข้องในแต่ละ โครงงาน - ประเมินจากแบบประเมินผลการ สอบหัวข้อโครงงาน - ประเมินจากรายงานโครงงาน	สุดท้าย	70% รายงาน 30% สอบ

หมวดที่ 5 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

1. ตำราและเอกสารหลัก

คู่มือการจัดทำปริญญานิพนธ์

2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

-

3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

หมวดที่ 6 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของรายวิชา

1. กลยุทธ์การประเมินประสิทธิผลของรายวิชาโดยนักศึกษา

- การสนทนากลุ่มระหว่างผู้สอนและผู้เรียน
- การสะท้อนคิด จากพฤติกรรมของผู้เรียน
- แบบประเมินผู้สอน

2. กลยุทธ์การประเมินการสอน

- การสังเกตการณ์พฤติกรรมของผู้เรียน
- การนำเสนอโครงการ
- ผลการสอบ

3. การปรับปรุงการสอน

-

4. การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาในรายวิชา

- ☐ สัมภาษณ์นักศึกษา
- ☐ การสังเกตพฤติกรรมนักศึกษา.....
- ☐ การตรวจสอบการให้คะแนนและประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา.....
- ☐ การประเมินความรู้รวบยอดโดยการทดสอบ.....
- ☐ รายงานผลการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในแต่ละด้าน.....
- ☒ แบบสำรวจ/แบบสอบถาม.....
- ☐ อื่นๆ ระบุ.....

5. การดำเนินการทบทวนและการวางแผนปรับปรุงประสิทธิผลของรายวิชา

-