

**การปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเคมี  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562)  
มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์**

-----

1. หลักสูตรฉบับดังกล่าวนี้ได้รับความเห็นชอบจาก สกอ. เมื่อวันที่ 2 มิถุนายน 2564
2. สภามหาวิทยาลัยได้อนุมัติการปรับปรุงแก้ไขครั้งนี้ในการประชุม ครั้งที่ 1/2565 เมื่อวันที่ 8 มกราคม 2565
3. การปรับปรุงหลักสูตรครั้งนี้เริ่มใช้กับนักศึกษาหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมเคมี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562) ตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 3 ปีการศึกษา 2564 เป็นต้นไป
4. เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข  
เพื่อเพิ่มรายวิชาในกลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรมเคมี
5. สาระในการปรับปรุงแก้ไข

เพิ่มรายวิชา CPE62-465 4(4-0-8) มลภาวะอากาศจากอุตสาหกรรมเคมีและการควบคุม (Air pollution from chemical industries and control) ในกลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรมเคมี กลุ่มวิชาเลือกด้านวิศวกรรมพลังงาน และสิ่งแวดล้อม

**CPE62-465                    มลภาวะอากาศจากอุตสาหกรรมเคมีและการควบคุม                    4(4-0-8)**  
**Air pollution from chemical industries and control**

ชนิดของมลพิษอากาศและแหล่งกำเนิด ผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม การเคลื่อนย้ายทางอุตุนิยมวิทยา หลักการควบคุมฝุ่นละอองและก๊าซ กฎหมายและข้อบังคับ หลักการและการออกแบบหน่วยควบคุมมลภาวะอากาศ สำหรับอนุภาคและก๊าซ

Types of air pollutants and sources; effects on health and environment; meteorological transport; principles of particulate and gaseous pollutant control; laws and regulations; principles and design of air pollution control units for particulate and gases

**ตารางเปรียบเทียบกลุ่มวิชาเลือกด้านวิศวกรรมพลังงานและสิ่งแวดล้อม**

กลุ่มวิชาเลือกด้านวิศวกรรมพลังงานและสิ่งแวดล้อม (เดิม)	กลุ่มวิชาเลือกด้านวิศวกรรมพลังงานและสิ่งแวดล้อม (ใหม่)
<b>กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรมเคมี</b> ให้เลือกเรียนรายวิชาดังต่อไปนี้หรือที่สาขาวิชากำหนดไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต	<b>กลุ่มวิชาเลือกทางวิศวกรรมเคมี</b> ให้เลือกเรียนรายวิชาดังต่อไปนี้หรือที่สาขาวิชากำหนดไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต
CPE62-460 เทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียน 4(4-0-8)	CPE62-460 เทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียน 4(4-0-8)
CPE62-461 เทคโนโลยีสะอาดเบื้องต้น 4(4-0-8)	CPE62-461 เทคโนโลยีสะอาดเบื้องต้น 4(4-0-8)
CPE62-462 การควบคุมมลภาวะและการบำบัดของเสีย 4(4-0-8)	CPE62-462 การควบคุมมลภาวะและการบำบัดของเสีย 4(4-0-8)
CPE62-464 การประยุกต์วิศวกรรมเคมีในอุตสาหกรรมเชื้อเพลิงและเคมีชีวภาพ 4(4-0-8)	CPE62-464 การประยุกต์วิศวกรรมเคมีในอุตสาหกรรมเชื้อเพลิงและเคมีชีวภาพ 4(4-0-8)
	<b>CPE62-465 มลภาวะอากาศจากอุตสาหกรรมเคมีและการควบคุม 4(4-0-8)</b>

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม					2.ความรู้					3.ทักษะทางปัญญา					4.ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ					5.ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ					6. ทักษะการ ปฏิบัติทางวิชาชีพ				
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5
หมวดวิชาเลือกทางด้านวิศวกรรม เคมี																														
CPE62-465 มลภาวะอากาศจาก อุตสาหกรรมเคมีและการควบคุม		•				•	•				○	•				○			•		○			•	○					

6. โครงสร้างหลักสูตรภายหลังการปรับปรุง เมื่อเปรียบเทียบกับโครงสร้างเดิม และเกณฑ์มาตรฐาน  
หลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 ของกระทรวงศึกษาธิการปรากฏ ดังนี้

หมวดวิชา	เกณฑ์ สกอ. (หน่วยกิตระบบทวิภาค)	โครงสร้างเดิม (หน่วยกิตระบบไตรภาค)	โครงสร้างใหม่ (หน่วยกิตระบบไตรภาค)
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30	40	40
หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า 72	143	143
หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6	8	8
<b>หน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า</b>	<b>120</b>	<b>191</b>	<b>191</b>

หมายเหตุ : 1 หน่วยกิตในระบบทวิภาคเท่ากับ 1.25 หน่วยกิตในระบบไตรภาค

รับรองความถูกต้องของข้อมูล

(รองศาสตราจารย์ ดร.จรัญ บุญกาญจน์)  
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ  
ปฏิบัติหน้าที่แทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์  
วันที่.....เดือน..... พ.ศ.....