



รายละเอียดของหลักสูตร (มคอ. 2)
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาปิโตรเคมีและวัสดุพอลิเมอร์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

ภาควิชาวิทยาการและวิศวกรรมวัสดุ
คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
มหาวิทยาลัยศิลปากร

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาปิโตรเคมีและวัสดุพอลิเมอร์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยศิลปากร
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	พระราชวังสนามจันทร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ภาควิชาวิทยาการและวิศวกรรมวัสดุ

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร
 - 1.1 รหัสหลักสูตร 25500081106776
 - 1.2 ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย	หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปิโตรเคมีและวัสดุพอลิเมอร์
ภาษาอังกฤษ	Bachelor of Engineering Program in Petrochemicals and Polymeric Materials

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็มภาษาไทย	วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (ปิโตรเคมีและวัสดุพอลิเมอร์)
ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ	Bachelor of Engineering (Petrochemicals and Polymeric Materials)
ชื่อย่อภาษาไทย	วศ.บ. (ปิโตรเคมีและวัสดุพอลิเมอร์)
ชื่อย่อภาษาอังกฤษ	B.Eng. (Petrochemicals and Polymeric Materials)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

หลักสูตรระดับปริญญาตรีทางวิชาการ ไม่น้อยกว่า 140 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร
 - 5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรีทางวิชาการ หลักสูตร 4 ปี

5.2 ประเภทของหลักสูตร

- หลักสูตรระดับปริญญาตรีทางวิชาการ
- หลักสูตรระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ
- หลักสูตรระดับปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ
- หลักสูตรระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ

5.3 ภาษาที่ใช้ ภาษาไทยและ/หรือภาษาอังกฤษ

5.4 การรับเข้าศึกษา รับทั้งนักศึกษาไทยและต่างชาติที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบันที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 (ปรับปรุงจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาปิโตรเคมีและวัสดุพอลิเมอร์ (ปรับปรุง พ.ศ. 2560)) เริ่มเปิดสอนภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2565

สภาวิชาการให้ความเห็นชอบในการประชุมครั้งที่ 3/2565 เมื่อวันที่ 22 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2565

สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 4/2565 วันที่ 20 เดือนเมษายน พ.ศ. 2565

สภาวิชาชีพ.....เห็นชอบหลักสูตรเมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิศวกรรมศาสตร์ พ.ศ. 2553 ในปีการศึกษา 2567

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 วิศวกรด้านปิโตรเคมีและวัสดุพอลิเมอร์ ในภาคอุตสาหกรรม เช่น โรงงานด้านปิโตรเคมี พลาสติก ยาง เส้นใยและสิ่งทอ กาว สี และสารเคลือบผิว เป็นต้น และอุตสาหกรรมพื้นฐานด้านวัสดุที่เกี่ยวข้องกับ เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียนและเศรษฐกิจสีเขียว

8.2 ผู้สอน นักวิชาการ นักวิจัยทางด้านปิโตรเคมีและวัสดุพอลิเมอร์ ทั้งภาครัฐ เอกชนและอิสระ

8.3 เจ้าของกิจการในธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมพื้นฐานทางปิโตรเคมี กระบวนการเคมี และ เศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียนและเศรษฐกิจสีเขียว

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น)
SU101	ศิลปะศิลปากร	3(3-0-6)
SU201	ภาษาอังกฤษในยุคดิจิทัล	3(2-2-5)
511 105	แคลคูลัสสำหรับวิศวกรวัสดุ	3(3-0-6)
513 101	เคมีทั่วไป 1	3(3-0-6)
513 103	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1	1(0-3-0)
514 110	ฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับวิศวกรวัสดุ	3(3-0-6)
514 111	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไปสำหรับวิศวกรวัสดุ	1(0-3-0)
611 171	วิทยาการและวิศวกรรมวัสดุเชิงคำนวณ	2(1-3-2)
รวมจำนวน		19

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น)
SU102	ศิลปากรสร้างสรรค์	3(3-0-6)
SU202	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ	3(2-2-5)
SU401	ความเป็นผู้ประกอบการที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม	3(3-0-6)
513 102	เคมีทั่วไป 2	3(3-0-6)
513 104	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2	1(0-3-0)
611 161	การจัดการความปลอดภัยในอุตสาหกรรม	1(1-0-2)
615 112	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
620 101	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
รวมจำนวน		20

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น)
SU402	นวัตกรรมและการออกแบบ	3(3-0-6)
600 201	ความคิดสร้างสรรค์ในโลกของเทคโนโลยีและวิศวกรรม 1	1*(0-3-0)
611 201	อุณหพลศาสตร์สำหรับวิศวกรกระบวนการเคมี 1	3(3-0-6)
611 203	ปฏิกิริยาเคมีในอุตสาหกรรมกระบวนการเคมี	3(3-0-6)
611 204	วิธีการทางคณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรกระบวนการเคมี	3(3-0-6)
614 201	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-4)
.....	วิชาเลือกเสรี	3
รวมจำนวน		18

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น)
SU203	ทักษะการสื่อสารอย่างสร้างสรรค์	3(3-0-6)
600 202	ความคิดสร้างสรรค์ในโลกของเทคโนโลยีและวิศวกรรม 2	1*(0-3-0)
611 202	หลักและการคำนวณทางวิศวกรรมกระบวนการเคมี	3(3-0-6)
611 205	อุณหพลศาสตร์สำหรับวิศวกรกระบวนการเคมี 2	3(3-0-6)
611 211	หลักเบื้องต้นของวิทยาการพอลิเมอร์	2(2-0-4)
611 212	การพิสูจน์เอกลักษณ์ของพอลิเมอร์ 1	2(2-0-4)
611 213	ปฏิบัติการวิทยาการพอลิเมอร์ 1	1(0-3-0)
611 281	ภาษาอังกฤษเพื่อเตรียมสอบวัดระดับมาตรฐานเบื้องต้น	3(3-0-6)
618 120	วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน	3(3-0-6)
รวมจำนวน		20

หมายเหตุ * นักศึกษาทุกคนต้องลงทะเบียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น)
SU301	พลเมืองตื่นรู้	3(3-0-6)
611 301	ปรากฏการณ์ย้ายไอออนสำหรับวิศวกรรมโพลีเมอร์ 1	3(3-0-6)
611 304	จลนพลศาสตร์เคมีและการออกแบบปฏิกรณ์	3(3-0-6)
611 311	การพิสูจน์เอกลักษณ์ของพอลิเมอร์ 2	3(3-0-6)
611 312	ปฏิบัติการวิทยาการพอลิเมอร์ 2	1(0-3-0)
611 314	การสังเคราะห์พอลิเมอร์	3(3-0-6)
611 361	การประยุกต์ใช้ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับวิศวกร กระบวนการเคมี	3(3-0-6)
รวมจำนวน		19

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น)
611 302	ปรากฏการณ์ย้ายไอออนสำหรับวิศวกรรมโพลีเมอร์ 2	3(3-0-6)
611 303	ปฏิบัติการวิศวกรรมกระบวนการเคมี	1(0-3-0)
611 313	สารเติมแต่งพลาสติก	2(2-0-4)
611 321	วิทยาการเสถียรและกระบวนการขึ้นรูปพอลิเมอร์	3(3-0-6)
611 322	ปฏิบัติการกระบวนการขึ้นรูปและทดสอบพอลิเมอร์	1(0-3-0)
611 331	เคมีและเทคโนโลยีของยาง	2(2-0-4)
611 341	สมบัติของพอลิเมอร์	3(3-0-6)
611 381	ทักษะภาษาอังกฤษสื่อสารสำหรับวิศวกรวัสดุ	2(2-0-4)
620 382	การออกแบบและการวิเคราะห์การทดลองทางวิศวกรรม	3(3-0-6)
รวมจำนวน		20

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น)
SUXXX	วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3
611 431	เทคโนโลยีเส้นใยและสิ่งทอ	2(2-0-4)
611 451	กระบวนการเคมีในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี	3(3-0-6)
611 461	การแก้ปัญหาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีและวัสดุพอลิเมอร์ เชิงบูรณาการ	3(2-3-4)
611 491	สัมมนา	1*(0-3-0)
611 492	โครงการวิจัยตามคำแนะนำสำหรับนักศึกษาปิโตรเคมี 1	1*(0-3-0)
620 481	ภาษาอังกฤษและทักษะสำหรับการสมัครงาน	1(1-0-2)
.....	วิชาเลือกในหมวดวิชาเฉพาะ	2
รวมจำนวน		14

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ - ป - น)
SUXXX	วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3
611 493	โครงการวิจัยตามคำแนะนำสำหรับนักศึกษาปิโตรเคมี 2	2*(0-6-0)
.....	วิชาเลือกในหมวดวิชาเฉพาะ	4
.....	วิชาเลือกเสรี	3
รวมจำนวน		10

หมายเหตุ * นักศึกษาทุกคนต้องลงทะเบียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร