



รายละเอียดของหลักสูตร (มคอ. 2)  
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาปิโตรเคมีและวัสดุพอลิเมอร์  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)

ภาควิชาวิทยาการและวิศวกรรมวัสดุ  
คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยศิลปากร

## 3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

## ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ-ป-น)
081 102	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)
511 104	แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 1	3(3-0-6)
513 101	เคมีทั่วไป 1	3(3-0-6)
513 103	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1	1(0-3-0)
514 101	ฟิสิกส์ทั่วไป 1	3(3-0-6)
514 103	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1	1(0-3-0)
611 171	วิทยาการและวิศวกรรมวัสดุเชิงคำนวณเบื้องต้น	2(1-3-2)
.....	วิชาบังคับเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3
	<b>รวมจำนวน</b>	<b>19</b>

## ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ-ป-น)
081 101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
081 103	การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ	3(2-2-5)
511 105	แคลคูลัสสำหรับวิศวกร 2	3(3-0-6)
513 102	เคมีทั่วไป 2	3(3-0-6)
513 104	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2	1(0-3-0)
514 102	ฟิสิกส์ทั่วไป 2	3(3-0-6)
514 104	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2	1(0-3-0)
620 101	วัสดุวิศวกรรม	3(3-0-6)
	<b>รวมจำนวน</b>	<b>20</b>

## ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ-ป-น)
600 101	ภาษาอังกฤษสื่อสารสำหรับวิทยาศาสตร์ประยุกต์	3(3-0-6)
611 201	อุณหพลศาสตร์สำหรับวิศวกรกระบวนการเคมี 1	3(3-0-6)
611 202	หลักและการคำนวณทางวิศวกรรมกระบวนการเคมี	3(3-0-6)
611 203	ปฏิกิริยาเคมีในอุตสาหกรรมกระบวนการเคมี	4(4-0-8)
611 204	วิธีการทางคณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรกระบวนการเคมี	3(3-0-6)
614 201	เขียนแบบวิศวกรรม	3(2-3-4)
.....	วิชาเลือกเสรี	2
<b>รวมจำนวน</b>		<b>21</b>

## ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ-ป-น)
600 102	ภาษาอังกฤษเทคนิคสำหรับวิทยาศาสตร์ประยุกต์	3(3-0-6)
611 205	อุณหพลศาสตร์สำหรับวิศวกรกระบวนการเคมี 2	3(3-0-6)
611 206	การถ่ายเทโมเมนตัม	2(2-0-4)
611 207	จลนพลศาสตร์เคมีและการออกแบบปฏิกรณ์	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)
.....	วิชาบังคับเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3
<b>รวมจำนวน</b>		<b>19</b>

## ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ-ป-น)
611 301	การถ่ายเทความร้อน	2(2-0-4)
611 303	ปฏิบัติการวิศวกรรมกระบวนการเคมี 1	1(0-3-0)
611 311	การพิสูจน์เอกลักษณ์ของพอลิเมอร์ 2	3(3-0-6)
611 312	ปฏิบัติการวิทยาการพอลิเมอร์ 2	1(0-3-0)
611 314	การสังเคราะห์พอลิเมอร์	3(3-0-6)
611 331	เทคโนโลยีเส้นใยและสิ่งทอ	2(2-0-4)
611 341	สมบัติของพอลิเมอร์	3(3-0-6)
615 112	กลศาสตร์วิศวกรรม	3(3-0-6)
.....	วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่กำหนดโดยคณะวิชา	3
<b>รวมจำนวน</b>		<b>21</b>

## ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ-ป-น)
611 302	การถ่ายเทมวล	3(3-0-6)
611 304	ปฏิบัติการวิศวกรรมกระบวนการเคมี 2	1(0-3-0)
611 313	สารเติมแต่งพลาสติก	2(2-0-4)
611 321	วิทยาการกระแสน้ำและกระบวนการขึ้นรูปพอลิเมอร์	3(3-0-6)
611 322	ปฏิบัติการกระบวนการขึ้นรูปและทดสอบพอลิเมอร์	1(0-3-0)
611 332	เคมีและเทคโนโลยีของยาง	2(2-0-4)
611 361	การจัดการความปลอดภัยในอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
.....	วิชาบังคับเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	3
.....	วิชาเลือกในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่กำหนดโดยคณะวิชา	3
<b>รวมจำนวน</b>		<b>21</b>

## ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ-ป-น)
611 451	กระบวนการเคมีในอุตสาหกรรมปิโตรเคมี	3(3-0-6)
611 452	การออกแบบกระบวนการเคมีและโรงงาน	3(3-0-6)
611 461	การประยุกต์ใช้ความน่าจะเป็นและสถิติสำหรับวิศวกร กระบวนการเคมี	3(3-0-6)
611 462	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรมและการวิเคราะห์โครงการ	3(3-0-6)
611 471	การศึกษาโรงงานอุตสาหกรรม	1(0-3-0)
611 491	สัมมนา	1(1-0-2)
611 492	โครงการวิจัยตามคำแนะนำสำหรับนักศึกษาปิโตรเคมี 1	1*(0-3-0)
.....	วิชาเลือกในหมวดวิชาเฉพาะ	3
<b>รวมจำนวน</b>		<b>17</b>

## ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	จำนวนหน่วยกิต (บ-ป-น)
611 493	โครงการวิจัยตามคำแนะนำสำหรับนักศึกษาปิโตรเคมี 2	2(0-6-0)
.....	วิชาเลือกเสรี	4
.....	วิชาเลือกในหมวดวิชาเฉพาะ	5
<b>รวมจำนวน</b>		<b>11</b>

\* นักศึกษาทุกคนต้องลงทะเบียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตร