

เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตร พ.ศ. 2546 กับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2549

หลักสูตร พ.ศ. 2546 (หน่วยกิต)	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2549 (หน่วยวิชา)
<p><b>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 184 หน่วยกิต</b> โครงสร้างหลักสูตร</p>	<p><b>จำนวนหน่วยวิชารวมตลอดหลักสูตร 49 หน่วยวิชา</b> โครงสร้างหลักสูตร</p>
<p>(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 40 หน่วยกิต</p> <p>กลุ่มวิชาภาษา 15 หน่วยกิต</p> <p>กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 14 หน่วยกิต</p> <p>กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 3 หน่วยกิต</p> <p>กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ 8 หน่วยกิต ได้แก่</p> <p>1202-107 หลักเคมี 4(4-0-8)</p> <p>1205-101 แคลคูลัส 1 4(4-0-8)</p>	<p>(1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 10 หน่วยวิชา</p> <p>กลุ่มวิชาภาษา 3.5 หน่วยวิชา</p> <p>กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ 2 หน่วยวิชา</p> <p>กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ 2 หน่วยวิชา</p> <p>กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ 1.5 หน่วยวิชา</p> <p>กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ 1 หน่วยวิชา</p>
<p>(2) หมวดวิชาเฉพาะ 136 หน่วยกิต</p> <p>(2.1) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ จำนวน 58 หน่วยกิต</p> <p>(2.2) กลุ่มวิชาชีพเฉพาะสาขา จำนวน 50 หน่วยกิต</p> <p>(2.3) กลุ่มวิชาเลือกบังคับ จำนวน 19 หน่วยกิต</p> <p>(2.4) กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา จำนวน 9 หน่วยกิต</p>	<p>(2) หมวดวิชาเฉพาะ 37 หน่วยวิชา</p> <p>(2.1) กลุ่มวิชาแกน จำนวน 16.5 หน่วยวิชา</p> <p>(2.2) กลุ่มวิชาเอกบังคับ จำนวน 13.5 หน่วยวิชา</p> <p>(2.3) กลุ่มวิชาเอกเลือก จำนวน 4 หน่วยวิชา</p> <p>(2.4) กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา จำนวน 3 หน่วยวิชา</p>
<p>(3) หมวดวิชาเลือกเสรี 8 หน่วยกิต</p>	<p>(3) หมวดวิชาเลือกเสรี 2 หน่วยวิชา</p>
<p>หมวดวิชาเฉพาะ 136 หน่วยกิต</p>	<p>หมวดวิชาเฉพาะ จำนวน 37 หน่วยวิชา ประกอบด้วยกลุ่มวิชาดังนี้</p>
<p>(1) กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ จำนวน 58 หน่วยกิต</p> <p>1201-102 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 1(0-3-0)</p> <p>1201-104 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 1(0-3-0)</p> <p>1201-106 หลักฟิสิกส์ 1 4(4-0-8)</p> <p>1201-107 หลักฟิสิกส์ 2 4(4-0-8)</p> <p>1202-108 ปฏิบัติการหลักเคมี 1(0-3-2)</p> <p>1202-232 ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 1(0-3-2)</p> <p>1202-233 หลักเคมีเชิงฟิสิกส์ 4(4-0-8)</p> <p>1205-102 แคลคูลัส 2 4(4-0-8)</p> <p>1205-105 คณิตศาสตร์วิศวกรรมขั้นสูง 1 4(4-0-8)</p> <p>1205-201 คณิตศาสตร์วิศวกรรมขั้นสูง 2 4(4-0-8)</p> <p>2402-101 กลศาสตร์วิศวกรรม 1 4(4-0-8)</p> <p>2402-201 กลศาสตร์วัสดุ 1 4(4-0-8)</p> <p>2403-202 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 4(3-2-6)</p> <p>2403-262 ปฏิบัติการวิศวกรรมศาสตร์ไฟฟ้า 1 1(0-3-0)</p> <p>2403-264 วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน 4(4-0-8)</p> <p>2404-101 การเขียนแบบวิศวกรรม 1 2(1-3-2)</p> <p>2404-201 การเขียนแบบวิศวกรรม 2 2(1-3-2)</p>	<p>(1) กลุ่มวิชาแกน จำนวน 16.5 หน่วยวิชาประกอบด้วยรายวิชาดังนี้</p> <p>PHY-101 หลักฟิสิกส์ 1 1(4-0-8)</p> <p>PHY-102 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 0.5(0-4-2)</p> <p>PHY-103 หลักฟิสิกส์ 2 1(4-0-8)</p> <p>PHY-104 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 0.5(0-4-2)</p> <p>CHM-104 หลักเคมี 1(4-0-8)</p> <p>CHM-105 ปฏิบัติการหลักเคมี 0.5(0-4-2)</p> <p>CHM-232 หลักเคมีเชิงฟิสิกส์ 1(4-0-8)</p> <p>CHM-233 ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 0.5(0-4-2)</p> <p>MAT-101 แคลคูลัส 1 1(4-0-8)</p> <p>MAT-102 แคลคูลัส 2 1(4-0-8)</p> <p>MAT-201 คณิตศาสตร์วิศวกรรมขั้นสูง 1 1(4-0-8)</p> <p>MAT-212 ความน่าจะเป็นและสถิติวิศวกรรม 1(4-0-8)</p> <p>CIV-101 กลศาสตร์วิศวกรรม 1 1(4-0-8)</p> <p>CIV-201 กลศาสตร์วัสดุ 1 1(4-0-8)</p> <p>EEE-202 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1(3-2-6)</p> <p>EEE-261 วิศวกรรมไฟฟ้าพื้นฐาน 1(4-0-8)</p> <p>IEE-202 ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิต 0.5(0-4-2)</p>

2404-221	อุณหพลศาสตร์ 1	4(4-0-8)	MEE-101	การเขียนแบบวิศวกรรม 1	0.5(1-3-2)
2405-202	ปฏิบัติการกรรมวิธีการผลิต	1(0-3-0)	MEE-201	การเขียนแบบวิศวกรรม 2	0.5(1-3-2)
2405-301	วัสดุวิศวกรรม	4(4-0-8)	MSE-211	วัสดุวิศวกรรม	1(4-0-8)
<b>(2) กลุ่มวิชาชีพเฉพาะสาขา จำนวน 50 หน่วยกิต</b>			<b>(2) กลุ่มวิชาเอกบังคับ จำนวน 13.5 หน่วยวิชา ประกอบด้วย</b>		
สำหรับทุกแขนงของวัสดุ จำนวน 32 หน่วยกิต			รายวิชาเอกสำหรับทุกแขนงของวัสดุ จำนวน 8 หน่วยวิชา ดังนี้		
2406-201	การวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะของวัสดุ	4(4-0-8)	MSE-201	โครงสร้างของวัสดุ	1(4-0-8)
2406-202	ปฏิบัติการการวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะของวัสดุ	1(0-3-0)	MSE-202	การวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะของวัสดุ	1(4-0-8)
2406-211	อุณหพลศาสตร์และจลนพลศาสตร์ของวัสดุ	4(4-0-8)	MSE-203	ปฏิบัติการการวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะของวัสดุ	0.5(0-4-2)
2406-331	โลหะเบื้องต้น	4(4-0-8)	MSE-212	อุณหพลศาสตร์และจลนพลศาสตร์ของวัสดุ	1(4-0-8)
2406-341	เซรามิกเบื้องต้น	4(4-0-8)	MSE-311	ปฏิบัติการกระบวนการขึ้นรูปวัสดุ	0.5(0-4-2)
2406-351	พอลิเมอร์เบื้องต้น	4(4-0-8)	MSE-331	โลหะเบื้องต้น	1(4-0-8)
2406-361	วัสดุเชิงประกอบเบื้องต้น	4(4-0-8)	MSE-351	พอลิเมอร์เบื้องต้น	1(4-0-8)
2406-381	โครงการวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมวัสดุ 1	3(0-9-3)	MSE-361	วัสดุเชิงประกอบเบื้องต้น	1(4-0-8)
2406-392	สัมมนา	1(0-3-0)	MSE-381	โครงการวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมวัสดุ 1	0.5(0-6-0)
2406-481	โครงการวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมวัสดุ 2	3(0-9-3)	MSE-481	โครงการวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมวัสดุ 2	0.5(0-6-0)
สำหรับแต่ละแขนงของวัสดุ จำนวน 18 หน่วยกิต			รายวิชาเอกสำหรับแต่ละแขนงของวัสดุ จำนวน 5.5 หน่วยวิชา		
ก. แขนงไม้			ก. แขนงไม้		
2406-315	ปฏิบัติการกระบวนการขึ้นรูปวัสดุ	1(0-3-0)	MSE-322	องค์ประกอบทางโครงสร้างและทางเคมีของเนื้อไม้	1(4-0-8)
2406-374	องค์ประกอบทางโครงสร้างและทางเคมีของเนื้อไม้	4(4-0-8)	MSE-323	สมบัติทางกายภาพและเชิงกลของไม้	1(4-0-8)
2406-375	สมบัติทางกายภาพและเชิงกลของไม้	4(4-0-8)	MSE-324	ปฏิบัติการสมบัติของไม้	0.5(0-4-2)
2406-376	ปฏิบัติการสมบัติของไม้	1(0-3-0)	MSE-325	กรรมวิธีการผลิตไม้แปรรูป	1(4-0-8)
2406-471	กรรมวิธีการผลิตไม้แปรรูป	4(4-0-8)	MSE-421	การยึดติดและเคลือบผิวไม้	1(4-0-8)
2406-472	เทคโนโลยีไม้ประกอบ	4(4-0-8)	MSE-422	เทคโนโลยีไม้ประกอบ	1(4-0-8)
ข. แขนงพอลิเมอร์			ข. แขนงพอลิเมอร์		
2406-315	ปฏิบัติการกระบวนการขึ้นรูปวัสดุ	1(0-3-0)	MSE-352	สมบัติเชิงกายภาพของพอลิเมอร์ 1	1(4-0-8)
2406-352	ปฏิบัติการพอลิเมอร์	1(0-3-0)	MSE-353	สมบัติเชิงกายภาพของพอลิเมอร์ 2	1(4-0-8)
2406-451	สมบัติเชิงกายภาพของพอลิเมอร์ 1	4(4-0-8)	MSE-354	ปฏิบัติการพอลิเมอร์	0.5(0-4-2)
2406-452	สมบัติเชิงกายภาพของพอลิเมอร์ 2	4(4-0-8)	MSE-356	ยางธรรมชาติและยางสังเคราะห์	1(4-0-8)
2406-454	กระบวนการทางพอลิเมอร์	4(4-0-8)	MSE-357	สารเคมียาง	1(4-0-8)
2406-455	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของยาง	4(4-0-8)	MSE-451	กระบวนการทางพอลิเมอร์	1(4-0-8)
ค. แขนงยาง			ค. แขนงยาง		
2406-353*	ยางธรรมชาติและยางสังเคราะห์	4(4-0-8)	MSE-356	ยางธรรมชาติและยางสังเคราะห์	1(4-0-8)
2406-354*	สารเคมียาง	4(4-0-8)	MSE-357	สารเคมียาง	1(4-0-8)
2406-355	กระบวนการแปรรูปยาง	4(4-0-8)	MSE-358	กระบวนการแปรรูปยาง	1(4-0-8)
2406-356	ปฏิบัติการกระบวนการแปรรูปยาง	1(0-3-0)	MSE-359	ปฏิบัติการกระบวนการแปรรูปยาง	0.5(0-4-2)
2406-357	เทคโนโลยีน้ำยาง	4(4-0-8)	MSE-453	เทคโนโลยีน้ำยาง	1(4-0-8)
2406-358	ปฏิบัติการเทคโนโลยีน้ำยาง	1(0-3-0)	MSE-455	เคมียาง	1(4-0-8)

2406-451	สมบัติเชิงกายภาพของพอลิเมอร์ 1	4(4-0-8)			
2406-456	เคมียาง	4(4-0-8)			
* แขนงยางให้เรียน 2 รายวิชานี้ทดแทน 2406-331 และ 2406-341					
<b>(3) กลุ่มวิชาเลือกบังคับ ไม่น้อยกว่า 19 หน่วยกิต</b>			<b>(3) กลุ่มวิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยวิชา</b>		
<b>วิชาทั่วไป</b>			<b>วิชาทั่วไป</b>		
1205-212	ความน่าจะเป็นและสถิติวิศวกรรม	4(4-0-8)	MAT-202	คณิตศาสตร์วิศวกรรมขั้นสูง 2	1(4-0-8)
2401-201	คุณสมบัติและพลังงาน 1	4(4-0-8)	CPE-201	คุณสมบัติและพลังงาน 1	1(4-0-8)
2401-301	คุณสมบัติและพลังงาน 2	4(4-0-8)	CPE-202	อุณหพลศาสตร์ 1	1(4-0-8)
2401-401	พลวัตของกระบวนการและการควบคุม	4(4-0-8)	CPE-301	คุณสมบัติและพลังงาน 2	1(4-0-8)
2401-443	การออกแบบโรงงาน	4(4-0-8)	CPE-401	พลวัตของกระบวนการและการควบคุม	1(4-0-8)
2401-447	การควบคุมมลภาวะและการบำบัดของเสีย	4(4-0-8)	CPE-447	วิศวกรรมเคมีสิ่งแวดล้อม	1(4-0-8)
2405-382	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	4(4-0-8)	EEE-262	ปฏิบัติการวิศวกรรมศาสตร์ไฟฟ้า 1	0.5(0-4-2)
2405-461	การบริหารทางวิศวกรรม	4(4-0-8)	IEE-382	เศรษฐศาสตร์วิศวกรรม	1(4-0-8)
2406-301	การเปลี่ยนวัฏภาคในวัสดุ	4(4-0-8)	IEE-461	การบริหารทางวิศวกรรม	1(4-0-8)
2406-321	การจำลองแบบของวัสดุโดยใช้คอมพิวเตอร์	4(4-0-8)	MSE-312	การเปลี่ยนวัฏภาคในวัสดุ	1(4-0-8)
2406-322	การวิเคราะห์การประลัย	4(4-0-8)	MSE-313	การจำลองแบบของวัสดุโดยใช้คอมพิวเตอร์	1(4-0-8)
2406-323	ระเบียบวิธีทางไฟไนต์อีลิเมนต์	4(4-0-8)	MSE-314	การวิเคราะห์การประลัย	1(4-0-8)
2406-371	วัสดุอิเล็กทรอนิกส์และแม่เหล็กเบื้องต้น	4(4-0-8)	MSE-315	ระเบียบวิธีทางไฟไนต์อีลิเมนต์	1(4-0-8)
2406-372	วัสดุชีวภาพเบื้องต้น	1(0-4-0)	MSE-371	วัสดุอิเล็กทรอนิกส์และแม่เหล็กเบื้องต้น	1(4-0-8)
2406-421	การเลือกและออกแบบวัสดุ	4(4-0-8)	MSE-372	วัสดุชีวภาพเบื้องต้น	1(0-4-0)
2406-422	นาโนเทคโนโลยีของวัสดุ	4(4-0-8)	MSE-411	การเลือกและออกแบบวัสดุ	1(4-0-8)
2406-493	หัวข้อพิเศษทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมวัสดุ 1	1-4 หน่วย	MSE-412	นาโนเทคโนโลยีของวัสดุ	1(4-0-8)
2406-494	หัวข้อพิเศษทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมวัสดุ 2	1-4 หน่วย	MSE-493	หัวข้อพิเศษทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมวัสดุ 1	0.5 หรือ 1
			MSE-494	หัวข้อพิเศษทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมวัสดุ 2	0.5 หรือ 1
<b>วิชาทางไม้</b>			<b>วิชาทางไม้</b>		
2406-373	วิทยาศาสตร์และผลิตภัณฑ์ไม้	4(4-0-8)	MSE-321	วิทยาศาสตร์และผลิตภัณฑ์ไม้	1(4-0-8)
2406-473	การยึดติดและเคลือบผิวไม้	4(4-0-8)	MSE-423	การใช้ประโยชน์ไม้อย่างยั่งยืน	1(4-0-8)
2406-474	การใช้ประโยชน์ไม้อย่างยั่งยืน	4(4-0-8)	MSE-424	การออกแบบเชิงวิศวกรรมของเครื่องเรือนไม้เบื้องต้น	1(4-0-8)
			MSE-425	ผลิตภัณฑ์ไม้เชิงวิศวกรรม	1(4-0-8)
			MSE-426	การออกแบบไม้เชิงโครงสร้าง	1(4-0-8)
<b>วิชาทางโลหะ</b>			<b>วิชาทางโลหะ</b>		
2406-332	ปฏิบัติการโลหะ	1(0-3-0)	MSE-332	สมบัติเชิงกลของโลหะ	1(4-0-8)
2406-431	สมบัติเชิงกลของโลหะ	4(4-0-8)	MSE-333	การแข็งตัวและการหล่อ	1(4-0-8)
2406-432	การแข็งตัวและการหล่อ	4(4-0-8)	MSE-334	ปฏิบัติการโลหะ	0.5(0-4-2)
2406-433	ไฟฟ้าเคมีและการกัดกร่อน	4(4-0-8)	MSE-431	ไฟฟ้าเคมีและการกัดกร่อน	1(4-0-8)
2406-434	กระบวนการทางโลหะ	4(4-0-8)	MSE-432	กระบวนการทางโลหะ	1(4-0-8)
2406-435	วิศวกรรมโลหะผสม	4(4-0-8)	MSE-433	วิศวกรรมโลหะผสม	1(4-0-8)
<b>วิชาทางเซรามิก</b>			<b>วิชาทางเซรามิก</b>		
2406-342	ปฏิบัติการเซรามิก	1(0-3-0)	MSE-341	เซรามิกเบื้องต้น	1(4-0-8)
2406-441	สมบัติเชิงกายภาพของเซรามิก	4(4-0-8)	MSE-342	สมบัติเชิงกายภาพของเซรามิก	1(4-0-8)

2406-442	วิทยาศาสตร์ของแก้วเบื้องต้น	4(4-0-8)	MSE-343	วิทยาศาสตร์ของแก้วเบื้องต้น	1(4-0-8)
2406-443	เซรามิกวิศวกรรม	4(4-0-8)	MSE-344	ปฏิบัติการเซรามิก	0.5(0-4-2)
2406-444	กระบวนการทางเซรามิก	4(4-0-8)	MSE-441	เซรามิกวิศวกรรม	1(4-0-8)
2406-445	กระบวนการขึ้นรูปเซรามิกขั้นสูง	4(4-0-8)	MSE-442	กระบวนการทางเซรามิก	1(4-0-8)
			MSE-443	กระบวนการขึ้นรูปเซรามิกขั้นสูง	1(4-0-8)
	<b>วิชาทางพอลิเมอร์และยาง</b>			<b>วิชาทางพอลิเมอร์และยาง</b>	
2406-358	ปฏิบัติการเทคโนโลยีน้ำยาง	1(0-3-0)	MSE-355	การวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะของพอลิเมอร์	1(4-0-8)
2406-453	การวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะของพอลิเมอร์	4(4-0-8)	MSE-452	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของยาง	1(4-0-8)
			MSE-454	ปฏิบัติการเทคโนโลยีน้ำยาง	0.5(0-4-2)
			MSE-456	การออกแบบแม่พิมพ์และหัวรีด	1(4-0-8)
			MSE-457	พอลิเมอร์ผสมและเชิงประกอบ	1(4-0-8)
			MSE-458	สารยึดติดและสารเคลือบผิว	0.5(2-0-4)
	<b>วิชาทางวัสดุเชิงประกอบ</b>			<b>วิชาทางวัสดุเชิงประกอบ</b>	
2406-362	ปฏิบัติการวัสดุเชิงประกอบ	1(0-3-0)	MSE-362	กลศาสตร์ของวัสดุเชิงประกอบ	1(4-0-8)
2406-461	กลศาสตร์ของวัสดุเชิงประกอบ	4(4-0-8)	MSE-363	การวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะของวัสดุเชิงประกอบ	1(4-0-8)
2406-462	การวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะของวัสดุเชิงประกอบ	4(4-0-8)	MSE-364	ปฏิบัติการวัสดุเชิงประกอบ	0.5(0-4-2)
2406-463	การผลิตวัสดุเชิงประกอบ	4(4-0-8)	MSE-461	การผลิตวัสดุเชิงประกอบ	1(4-0-8)
2406-464	วัสดุเชิงประกอบขั้นสูง	4(4-0-8)	MSE-462	วัสดุเชิงประกอบขั้นสูง	1(4-0-8)
	<b>(4) กลุ่มวิชาสหกิจศึกษาและฝึกงาน จำนวน 9 หน่วยกิต</b>			<b>(4) กลุ่มวิชาสหกิจศึกษาและฝึกงาน จำนวน 3 หน่วยวิชา</b>	
2406-491	สหกิจศึกษา	9(1)(0-40-0)	MSE-390	เตรียมสหกิจศึกษา	0.5(2-0-4)
2406-491	สหกิจศึกษา	9(8)(0-40-0)	MSE-491	สหกิจศึกษา	2.5(0-40-0)
2406-492	การฝึกงานวิชาชีพฯ	9(8)(0-40-0)	MSE-492	ประสบการณ์วิชาชีพ	2.5(0-40-0)