



หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีพอลิเมอร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563

สาขาวิชาเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และบัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี

**หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีพอลิเมอร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563**

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
วิทยาเขตปัตตานี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภาควิชาเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

1.1 รหัสหลักสูตร 25450101110409

1.2 ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย: หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีพอลิเมอร์

ภาษาอังกฤษ: Doctor of Philosophy Program in Polymer Technology

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย): ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยีพอลิเมอร์)

ชื่อย่อ (ไทย): ประ.ด. (เทคโนโลยีพอลิเมอร์)

ชื่อเต็ม (อังกฤษ): Doctor of Philosophy (Polymer Technology)

ชื่อย่อ (อังกฤษ): Ph.D. (Polymer Technology)

3. วิชาเอก ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แบบ 1.1 และ 2.1 สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

แบบ 1.2 และ 2.2 สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรปริญญาเอก

แบบ 1.1 และ 2.1 หลักสูตร 3 ปี

แบบ 1.2 และ 2.2 หลักสูตร 4 ปี

5.2 ภาษาที่ใช้

หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติ

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วยบาท)

หมวด เงิน	ปีงบประมาณ				
	2563	2564	2565	2566	2567
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	5,344,822	5,612,063	5,892,666	6,187,300	6,496,665
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ไม่รวม 3)	270,000	270,000	270,000	270,000	270,000
3. ทุนการศึกษา	225,000	225,000	225,000	225,000	225,000
4. รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย	-	360,000	360,000	360,000	360,000
รวม (ก)	5,839,822	6,467,063	6,747,666	7,042,300	7,351,665
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	-	-	-	-	-
รวม (ข)	-	-	-	-	-
รวม (ก) + (ข)	5,839,822	6,467,063	6,747,666	7,042,300	7,351,665
จำนวนนักศึกษา	16	32	32	32	32
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา/ปี	364,989	202,096	210,865	220,072	229,739

2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2563

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

- 1) แบบ 1.1 และ 2.1 สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต
- 2) แบบ 1.2 และ 2.2 สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชา	แบบ 1		แบบ 2	
	แบบ 1.1	แบบ 1.2	แบบ 2.1	แบบ 2.2
หมวดวิชาบังคับ	-	-	6	16
หมวดวิชาเลือก	-	-	6	8
วิทยานิพนธ์	48	72	36	48
หน่วยกิตรวมไม่ต่ำกว่า	48	72	48	72

3.1.3 รายวิชา

3.1.3.1 รายวิชา

1) หลักสูตรแบบ 1.1 (ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท)

หมวดวิชาวิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต

741-790	วิทยานิพนธ์ Thesis	48(0-144-0)
---------	-----------------------	-------------

หมายเหตุ * นักศึกษาลงทะเบียนรายวิชาต่อไปนี้ได้ไม่นับหน่วยกิต

741-781	หัวข้อพิเศษ 1 Special Topics I	2((2)-0-4)
741-782	หัวข้อพิเศษ 2 Special Topics II	2((2)-0-4)
741-783	สัมมนา 1 Seminar I	1(0-2-1)
741-784	สัมมนา 2 Seminar II	1(0-2-1)
950-500	ระเบียบวิธีวิจัย Research Methodology	2(1-2-3)

2) หลักสูตรแบบ 1.2 (ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี)

หมวดวิชาวิทยานิพนธ์ 72 หน่วยกิต

741-792	วิทยานิพนธ์ Thesis	72(0-216-0)
---------	-----------------------	-------------

หมายเหตุ นักศึกษาลงทะเบียนรายวิชาต่อไปนี้ได้ไม่นับหน่วยกิต

741-781	หัวข้อพิเศษ 1 Special Topics I	2((2)-0-4)
741-782	หัวข้อพิเศษ 2 Special Topics II	2((2)-0-4)
741-783	สัมมนา 1 Seminar I	1(0-2-1)
741-784	สัมมนา 2 Seminar II	1(0-2-1)

950-500	ระเบียบวิธีวิจัย Research Methodology	2(1-2-3)
---------	--	----------

3) หลักสูตรแบบ 2.1 (ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท)

ก. หมวดวิชาบังคับ 6 หน่วยกิต

741-781	หัวข้อพิเศษ 1 Special Topics I	2((2)-0-4)
741-782	หัวข้อพิเศษ 2 Special Topics II	2((2)-0-4)
741-783	สัมมนา 1 Seminar I	1(0-2-1)
741-784	สัมมนา 2 Seminar II	1(0-2-1)
950-500	ระเบียบวิธีวิจัย* Research Methodology	2(1-2-3)

หมายเหตุ * ลงทะเบียนเรียนโดยไม่นับหน่วยกิต

ข. หมวดวิชาเลือกไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกเรียนในรายวิชาดังต่อไปนี้

741-510	การสังเคราะห์พอลิเมอร์ Polymer Synthesis	2(1-3-4)
741-511	การวิเคราะห์พอลิเมอร์ด้วยเครื่องมือ Instrumental Analysis of Polymers	2((2)-0-4)
741-512	การเสื่อมสภาพและความเสถียรของพอลิเมอร์ Degradation and Stabilization of Polymers	2((2)-0-4)
741-513	การดัดแปรทางเคมีของยางธรรมชาติ Chemical Modifications of Natural Rubber	2((2)-0-4)
741-520	สมบัติทางกายภาพของพอลิเมอร์ Physical Properties of Polymers	2((2)-0-4)
741-522	รีโอโลยีของพอลิเมอร์ Rheology of Polymers	2((2)-0-4)
741-530	วัสดุยางและพลาสติก Rubber and Plastic Materials	2((2)-0-4)
741-531	สารเติมแต่งสำหรับยางและพลาสติก Additives for Rubbers and Plastics	2((2)-0-4)
741-532	พอลิเมอร์สมรรถนะสูง High Performance Polymers	2((2)-0-4)
741-533	พอลิเมอร์เชิงประกอบนาโน Polymer Nanocomposites	2((2)-0-4)
741-534	เทอร์โมพลาสติกอีลาสโตเมอร์ Thermoplastic Elastomers	2((2)-0-4)
741-535	พอลิเมอร์ที่ย่อยสลายทางชีวภาพ Biodegradable Polymers	2((2)-0-4)

741-536	พอลิเมอร์อัจฉริยะ Smart Polymers	2((2)-0-4)
741-537	พอลิเมอร์ทนไฟ Flame retardant polymers	2((2)-0-4)
741-538	เทคโนโลยีวัสดุพอลิเมอร์ทางการแพทย์ Polymer Material Technology for Medical	2((2)-0-4)
741-540	กระบวนการแปรรูปยางและพลาสติก Processing of Rubbers and Plastics	3(2-3-4)
741-541	การทดสอบยางและพลาสติก Testing of Rubbers and Plastics	3(2-3-4)
741-543	เทคโนโลยีน้ำยางและอิมัลชัน Latex and Emulsion Technology	2((2)-0-4)
741-544	เทคโนโลยีการรีไซเคิลยาง Rubber Recycling Technology	2((2)-0-4)
741-552	ภาวะผู้ประกอบการและนวัตกรรม Entrepreneurship and Innovation	2((2)-0-4)
741-560	วิศวกรรมพอลิเมอร์ Polymer Engineering	2((2)-0-4)
741-561	การคำนวณและการควบคุมกระบวนการ Computing and Process Control	2(1-3-2)
741-562	วิศวกรรมยาง Rubber Engineering	2((2)-0-4)
741-563	การออกแบบผลิตภัณฑ์ยางและแม่พิมพ์ Rubber Products and Mold Design	2(1-3-2)
741-564	วิธีการเชิงคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับเทคโนโลยี พอลิเมอร์ Applied Mathematical Methods for Polymer Technology	2((2)-0-4)

สำหรับนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทจากหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีพอลิเมอร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี จะต้องไม่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาซ้ำในรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว นอกจากนี้นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาอื่นๆที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์หรือมหาวิทยาลัยอื่นๆ ได้โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

ค. หมวดวิชาวิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต

741-791	วิทยานิพนธ์ Thesis	36(0-108-0)
---------	-----------------------	-------------

4) หลักสูตรแบบ 2.2 (ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี)

ก. หมวดวิชาบังคับ 16 หน่วยกิต

741-530	วัสดุยางและพลาสติก Rubber and Plastic Materials	2((2)-0-4)
741-531	สารเติมแต่งสำหรับยางและพลาสติก Additives for Rubbers and Plastics	2((2)-0-4)
741-540	กระบวนการแปรรูปยางและพลาสติก Processing of Rubbers and Plastics	3(2-3-4)
741-541	การทดสอบยางและพลาสติก Testing of Rubbers and Plastics	3(2-3-4)
741-781	หัวข้อพิเศษ 1 Special Topics I	2((2)-0-4)
741-782	หัวข้อพิเศษ 2 Special Topics II	2((2)-0-4)
741-783	สัมมนา 1 Seminar I	1(0-2-1)
741-784	สัมมนา 2 Seminar II	1(0-2-1)
950-500	ระเบียบวิธีวิจัย* Research Methodology	2(1-2-3)

หมายเหตุ * ลงทะเบียนเรียนโดยไม่นับหน่วยกิต

ข. หมวดวิชาเลือกไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต นักศึกษาสามารถเลือกเรียนในรายวิชาดังต่อไปนี้

741-510	การสังเคราะห์พอลิเมอร์ Polymer Synthesis	2(1-3-4)
741-511	การวิเคราะห์พอลิเมอร์ด้วยเครื่องมือ Instrumental Analysis of Polymers	2((2)-0-4)
741-512	การเสื่อมสภาพและความเสถียรของพอลิเมอร์ Degradation and Stabilization of Polymers	2((2)-0-4)
741-513	การดัดแปรทางเคมีของยางธรรมชาติ Chemical Modifications of Natural Rubber	2((2)-0-4)
741-520	สมบัติทางกายภาพของพอลิเมอร์ Physical Properties of Polymers	2((2)-0-4)
741-522	รีโอโลยีของพอลิเมอร์ Rheology of Polymers	2((2)-0-4)
741-532	พอลิเมอร์สมรรถนะสูง High Performance Polymers	2((2)-0-4)
741-533	พอลิเมอร์เชิงประกอบนาโน Polymer Nanocomposites	2((2)-0-4)
741-534	เทอร์โมพลาสติกอีลาสโตเมอร์ Thermoplastic Elastomers	2((2)-0-4)

741-535	พอลิเมอร์ที่ย่อยสลายทางชีวภาพ Biodegradable Polymers	2((2)-0-4)
741-536	พอลิเมอร์อัจฉริยะ Smart Polymers	2((2)-0-4)
741-537	พอลิเมอร์ทนไฟ Flame retardant polymers	2((2)-0-4)
741-538	เทคโนโลยีวัสดุพอลิเมอร์ทางการแพทย์ Polymer Material Technology for Medical	2((2)-0-4)
741-543	เทคโนโลยีน้ำยางและอิมัลชัน Latex and Emulsion Technology	2((2)-0-4)
741-544	เทคโนโลยีการรีไซเคิลยาง Rubber Recycling Technology	2((2)-0-4)
741-552	ภาวะผู้ประกอบการและนวัตกรรม Entrepreneurship and Innovation	2((2)-0-4)
741-560	วิศวกรรมพอลิเมอร์ Polymer Engineering	2((2)-0-4)
741-561	การคำนวณและการควบคุมกระบวนการ Computing and Process Control	2(1-3-2)
741-562	วิศวกรรมยาง Rubber Engineering	2((2)-0-4)
741-563	การออกแบบผลิตภัณฑ์ยางและแม่พิมพ์ Rubber Products and Mold Design	2(1-3-2)
741-564	วิธีการเชิงคณิตศาสตร์ประยุกต์สำหรับเทคโนโลยี พอลิเมอร์ Applied Mathematical Methods for Polymer Technology	2((2)-0-4)

นอกจากนี้นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาอื่นๆที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์หรือมหาวิทยาลัยอื่นๆ ได้โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

ง. หมวดวิชาวิทยานิพนธ์จำนวน 48 หน่วยกิต

741-793	วิทยานิพนธ์ Thesis	48(0-144-0)
---------	-----------------------	-------------

3.1.3.2 ความหมายของรหัสวิชา

รหัสวิชาประกอบด้วยเลข 6 ตัว โดยเลขแต่ละตัวมีความหมายดังนี้
 ตัวเลข 3 ตัวแรก คือ 741 หมายถึง รหัสภาควิชา
 ตัวเลขหลักร้อย หมายถึง ระดับการศึกษา หลักสูตรที่สูงกว่าปริญญาตรี จะเริ่มต้นจากเลข 5 เป็นต้นไป
 ตัวเลขหลักสิบ หมายถึง กลุ่มวิชาดังต่อไปนี้
 เลข 0 คือ กลุ่มวิชาโมดูล (Module)
 เลข 1 คือ กลุ่มวิชาเคมีพอลิเมอร์
 เลข 2 คือ กลุ่มวิชาฟิสิกส์พอลิเมอร์

	เลข 3 คือ	กลุ่มวิชาวัสดุ
	เลข 4 คือ	กลุ่มวิชาเทคโนโลยีการแปรรูปและการทดสอบ
	เลข 5 คือ	กลุ่มวิชาเสริมสร้างทักษะทั่วไป
	เลข 6 คือ	กลุ่มวิชาวิศวกรรม
	เลข 7 คือ	วิชาการระดับปริญญาโท
	เลข 8 คือ	วิชาการระดับปริญญาเอก
	เลข 9 คือ	วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก
ตัวเลขหลักหน่วย		หมายถึง ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่มวิชา

3.1.3.3 ความหมายของจำนวนหน่วยกิต

- รายวิชาที่เป็นการจัดการเรียนการสอนแบบบรรยาย เช่น 3((3)-0-6) มีความหมายดังต่อไปนี้

ตัวเลขที่ 1 (3) หมายถึง จำนวนหน่วยกิตรวม

ตัวเลขที่ 2 ((3)) หมายถึง จำนวนชั่วโมงบรรยายต่อสัปดาห์ โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ active learning

ตัวเลขที่ 3 (0) หมายถึง จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการต่อสัปดาห์

ตัวเลขที่ 4 (6) หมายถึง จำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเองต่อสัปดาห์

- รายวิชาอื่น ๆ เช่น 3(2-3-4) มีความหมายดังต่อไปนี้

ตัวเลขที่ 1 (3) หมายถึง จำนวนหน่วยกิตรวม

ตัวเลขที่ 2 (2) หมายถึง จำนวนชั่วโมงบรรยายต่อสัปดาห์

ตัวเลขที่ 3 (3) หมายถึง จำนวนชั่วโมงปฏิบัติการต่อสัปดาห์

ตัวเลขที่ 4 (4) หมายถึง จำนวนชั่วโมงศึกษาด้วยตนเองต่อสัปดาห์

3.1.4 แผนการศึกษา

3.1.4.1 นักศึกษาที่ศึกษาในหลักสูตรแบบ 1

ปีที่	ภาคการศึกษาที่	ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท แบบ 1.1		ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี แบบ 1.2	
		รายวิชา	หน่วยกิต	รายวิชา	หน่วยกิต
1	1	741-790 วิทยานิพนธ์	8	741-792 วิทยานิพนธ์	9
		741-781 หัวข้อพิเศษ 1	2*	741-781 หัวข้อพิเศษ 1	2*
	741-783 สัมมนา 1	1*	741-783 สัมมนา 1	1*	
		950-500 ระเบียบวิธีวิจัย	2*	950-500 ระเบียบวิธีวิจัย	2*
		xxx-xxx รายวิชาอื่นๆ ที่จำเป็นเพื่อปรับพื้นฐาน	x**	xxx-xxx รายวิชาอื่นๆ ที่จำเป็นเพื่อปรับพื้นฐาน	x**
	2	741-790 วิทยานิพนธ์	8	741-792 วิทยานิพนธ์	9
		741-782 หัวข้อพิเศษ 2	2*	741-782 หัวข้อพิเศษ 2	2*
		741-784 สัมมนา 2	1*	741-784 สัมมนา 2	1*
		xxx-xxx รายวิชาอื่นๆ ที่จำเป็นเพื่อปรับพื้นฐาน	x**	xxx-xxx รายวิชาอื่นๆ ที่จำเป็นเพื่อปรับพื้นฐาน	x**
		รวม	16 (8*)	รวม	18 (8*)
2	1	741-790 วิทยานิพนธ์	8	741-792 วิทยานิพนธ์	9
	2	741-790 วิทยานิพนธ์	8	741-792 วิทยานิพนธ์	9
		รวม	16	รวม	18
3	1	741-790 วิทยานิพนธ์	8	741-792 วิทยานิพนธ์	9
	2	741-790 วิทยานิพนธ์	8	741-792 วิทยานิพนธ์	9
		รวม	16	รวม	18
4	1	-	-	741-792 วิทยานิพนธ์	9
	2	-	-	741-792 วิทยานิพนธ์	9
		-	-	รวม	18
รวมตลอดหลักสูตร			48	รวมตลอดหลักสูตร	72

หมายเหตุ * ลงทะเบียนแบบไม่นับจำนวนหน่วยกิต

** สำหรับนักศึกษาที่ไม่มีความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีและพอลิเมอร์เพียงพอให้ลงทะเบียนรายวิชาอื่นๆ ที่จำเป็นเพื่อปรับพื้นฐานความรู้แบบไม่นับหน่วยกิต โดยรายวิชาลงทะเบียนเรียนขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

3.1.4.2 นักศึกษาที่ศึกษาในหลักสูตรแบบ 2 ประเภทลงเรียนรายวิชาปกติ

ปีที่ การศึกษาที่	ภาค การศึกษาที่	ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท แบบ 2.1		ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี แบบ 2.2	
		รายวิชา	หน่วยกิต	รายวิชา	หน่วยกิต
1	1	741-781 หัวข้อพิเศษ 1	2	741-530 วัสดุยางและพลาสติก	2
		741-783 สัมมนา 1 xxx-xxx วิชาเลือก	1 4	741-531 สารเติมแต่งสำหรับยางและ พลาสติก	2
		741-791 วิทยานิพนธ์ 950-500 ระเบียบวิธีวิจัย xxx-xxx รายวิชาอื่นๆ ที่ จำเป็นเพื่อปรับพื้นฐาน	2 2* x**	741-781 หัวข้อพิเศษ 1 741-783 สัมมนา 1 xxx-xxx วิชาเลือก 950-500 ระเบียบวิธีวิจัย xxx-xxx รายวิชาอื่นๆ ที่จำเป็นเพื่อ ปรับพื้นฐาน	2 1 6 2* x**
2	2	741-782 หัวข้อพิเศษ 2	2	741-540 กระบวนการแปร รูปยางและพลาสติก	3
		741-784 สัมมนา 2 xxx-xxx วิชาเลือก	1 2	741-541 การทดสอบยางและพลาสติก	3
		741-791 วิทยานิพนธ์ xxx-xxx รายวิชาอื่นๆ ที่ จำเป็นเพื่อปรับพื้นฐาน	4 x**	741-782 หัวข้อพิเศษ 2 741-784 สัมมนา 2 xxx-xxx วิชาเลือก 741-793 วิทยานิพนธ์ xxx-xxx รายวิชาอื่นๆ ที่จำเป็นเพื่อ ปรับพื้นฐาน	2 1 2 1 x**
		รวม	18(2*)	รวม	25(2*)
2	1	741-791 วิทยานิพนธ์	8	741-793 วิทยานิพนธ์	8
	2	741-791 วิทยานิพนธ์	8	741-793 วิทยานิพนธ์	8
	รวม		16	รวม	16
3	1	741-791 วิทยานิพนธ์	7	741-793 วิทยานิพนธ์	8
	2	741-791 วิทยานิพนธ์	7	741-793 วิทยานิพนธ์	8
	รวม		14	รวม	16
4	1	-	-	741-793 วิทยานิพนธ์	8
	2	-	-	741-793 วิทยานิพนธ์	7
	รวม		-	รวม	15
		รวมตลอดหลักสูตร	48	รวมตลอดหลักสูตร	72

หมายเหตุ * ลงทะเบียนแบบไม่นับจำนวนหน่วยกิต

** สำหรับนักศึกษาที่ไม่มีความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยียางและพอลิเมอร์เพียงพอให้ลงเรียนรายวิชา
อื่นๆ ที่จำเป็นเพื่อปรับพื้นฐานความรู้แบบไม่นับหน่วยกิต โดยรายวิชาลงทะเบียนเรียนขึ้นอยู่กัดุลยพินิจของคณะ
กรรมการบริหารหลักสูตรและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

3.1.4.3 นักศึกษาที่ศึกษาในหลักสูตรแบบ 2 ประเภทลงเรียนรายวิชาโมดูล

ปีที่ การศึกษาที่	ภาค การศึกษาที่	ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท แบบ 2.1		ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี แบบ 2.2			
		รายวิชา	หน่วยกิต	รายวิชา	หน่วยกิต		
1	1	741-781 หัวข้อพิเศษ 1	2	741-781 หัวข้อพิเศษ 1	2		
		741-783 สัมมนา 1	1	741-783 สัมมนา 1	1		
		741-791 วิทยานิพนธ์	2	950-500 ระเบียบวิธีวิจัย	2*		
1	2	950-500 ระเบียบวิธีวิจัย	2*	741-501 โมดูลที่ 1	8		
		741-501 โมดูลที่ 1 หรือ	6-8	xxx-xxx รายวิชาอื่นๆ ที่จำเป็นเพื่อ ปรับพื้นฐาน	x**		
		741-502 โมดูลที่ 2 หรือ รายวิชาเลือกอื่นๆ xxx-xxx รายวิชาอื่นๆ ที่ จำเป็นเพื่อปรับพื้นฐาน	x**				
1	2	741-782 หัวข้อพิเศษ 2	2	741-540 กระบวนการแปร รูปร่างและพลาสติก	3		
		741-784 สัมมนา 2	1	741-782 หัวข้อพิเศษ 2	2		
		741-791 วิทยานิพนธ์	4	741-784 สัมมนา 2	1		
1	2	xxx-xxx รายวิชาอื่นๆ ที่ จำเป็นเพื่อปรับพื้นฐาน	x**	741-793 วิทยานิพนธ์	1		
				741-502 โมดูลที่ 2	5		
				xxx-xxx วิชาเลือก	2		
1	2	รวม	18*** (2*)	รวม	25*** (2*)		
						xxx-xxx รายวิชาอื่นๆ ที่จำเป็นเพื่อ ปรับพื้นฐาน	x**
2	1	741-791 วิทยานิพนธ์	8	741-793 วิทยานิพนธ์	8		
		รวม	16	741-791 วิทยานิพนธ์	8		
				รวม	16		
3	1	741-791 วิทยานิพนธ์	7	741-793 วิทยานิพนธ์	8		
		รวม	14	741-791 วิทยานิพนธ์	8		
				รวม	16		
4	2	-	-	741-793 วิทยานิพนธ์	8		
		รวม	-	741-793 วิทยานิพนธ์	7		
				รวม	15		
		รวมตลอดหลักสูตร	48	รวมตลอดหลักสูตร	72		

หมายเหตุ * ลงทะเบียนแบบไม่นับจำนวนหน่วยกิต

** สำหรับนักศึกษาที่ไม่มีความรู้พื้นฐานด้านเทคโนโลยีและพอลิเมอร์เพียงพอให้ลงเรียนรายวิชา
อื่นๆ ที่จำเป็นเพื่อปรับพื้นฐานความรู้แบบไม่นับหน่วยกิต โดยรายวิชาลงทะเบียนเรียนขึ้นอยู่กัดุลยพินิจของคณะ
กรรมการบริหารหลักสูตรและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

*** จำนวนหน่วยกิตรวมขึ้นอยู่กัรายวิชาโมดูลและรายวิชาเลือกที่ลงทะเบียน แต่ทั้งนี้จำนวน
หน่วยกิตรวมต้องไม่ต่ำกว่าที่กำหนดตามโครงสร้างหลักสูตร