

## หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์

### ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย	ชื่อเต็ม	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์)
	ชื่อย่อ	วท.บ. (วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์)
ภาษาอังกฤษ	ชื่อเต็ม	Bachelor of Science (Polymer Science)
	ชื่อย่อ	B.Sc. (Polymer Science)

### ปรัชญาของหลักสูตร

ปรัชญาการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เป็นการจัดการศึกษาตามแนวทางพัฒนาการนิยม (Progressivism) คือการพัฒนาผู้เรียนในทุกด้านเพื่อให้พร้อมที่จะอยู่ในสังคม ได้อย่างมีความสุขและปรับตัวได้ดีตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปโดยใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้และพัฒนาจากความต้องการของผู้เรียนผ่านกระบวนการแก้ปัญหาและค้นคว้าด้วยตนเอง กระบวนการที่ต้องลงมือปฏิบัติทั้งในและนอกห้องเรียน ซึ่งจะนำไปสู่การเรียนรู้ที่ยั่งยืนและจากแนวคิดที่ว่า การพัฒนา คือ การเปลี่ยนแปลง การเรียนรู้จึงไม่ได้หยุดอยู่เพียงภายในมหาวิทยาลัยแต่จะดำเนินไปตลอดชีวิต การจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยจึงมุ่งเน้นถึงการเรียนรู้ตลอดชีวิตด้วย

การเรียนการสอนเพื่อผลิตบัณฑิตระดับปริญญาตรีของหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ เป็นการเรียนการสอนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติในเนื้อหาขององค์ความรู้ในศาสตร์ด้านวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ทั้งด้านยางและพลาสติก ถือว่าเป็นการเรียนการสอนสอดคล้องกับแนวทางการจัดการศึกษาตามแนวปรัชญาของมหาวิทยาลัยเป็นอย่างยิ่ง เพราะเป็นการที่สร้างบัณฑิตให้มีความพร้อมในทุกด้าน รวมถึงมีการใช้ลักษณะการเรียนรู้เชิงกิจกรรมปฏิบัติ (Active learning) ที่หลากหลาย อันได้แก่ การใช้ปัญหาเป็นฐานในการเรียนรู้ (Problem-based Learning) การใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning) รวมถึงงานวิจัยที่เป็นการเรียนรู้โดยใช้ความต้องการของสังคมเป็นโจทย์วิจัยซึ่งจัดว่าเป็นการบริการสังคม (Service Learning) ในทางอ้อมอีกรูปแบบหนึ่ง อันเป็นการเตรียมบัณฑิตให้พร้อมทุกด้าน ทั้งความพร้อมเชิงเนื้อหาด้านวิชาการเชิงทฤษฎีของวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ทั้งด้านยางและพลาสติก ด้านทักษะเชิงการปฏิบัติและเชิงงานวิจัยทั้งในด้านเครื่องมือเครื่องใช้ตลอดจนอุปกรณ์และเครื่องมือวิเคราะห์ วิจัย สามารถใช้ผลการวิเคราะห์วิจัยเชื่อมโยงเชิงองค์ความรู้และเหตุผลที่น่าเชื่อถือเพื่อการอธิบายหรือวิเคราะห์ผลด้านวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ทั้งด้านยางและพลาสติกที่ถูกต้องและน่าเชื่อถือ รวมถึงการเตรียมบัณฑิตในด้านจิตอาสาตลอดจนการเป็นผู้ที่มีความซื่อสัตย์สุจริต มีจรรยาบรรณทางวิชาการ/วิชาการซึ่งสอดคล้องกับความเป็นบัณฑิตพึงประสงค์ในระดับคณะฯ และมหาวิทยาลัย

## ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

PLO1 แสดงออกถึงการมีจรรยาบรรณทางวิชาการมีความซื่อสัตย์และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

PLO2 เลือกใช้เครื่องมือทางด้านวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์เพื่อการวิเคราะห์/ทดสอบผลิตภัณฑ์หรือชิ้นงานยาง/พลาสติก

PLO3 บูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์กับศาสตร์อื่นเพื่อสร้างงานวิจัยหรือพัฒนาผลิตภัณฑ์ยางและพลาสติก

PLO4 สามารถทำงานเป็นทีมทั้งในฐานะผู้นำและผู้ร่วมงาน และมีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

PLO5 สามารถสื่อสารและนำเสนอ โดยใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการดำเนินชีวิตและการทำงาน

PLO6 สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการค้นคว้าและแสวงหาความรู้ตลอดชีวิต

## โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	125 หน่วยกิต
<b>ก. หมวดรายวิชาศึกษาทั่วไป</b>	<b>30 หน่วยกิต</b>
<b>สาระที่ 1 ศาสตร์พระราชาและประโยชน์เพื่อนมนุษย์</b>	<b>4 หน่วยกิต</b>
001-102 ศาสตร์พระราชากับการพัฒนาที่ยั่งยืน The King's Philosophy and Sustainable Development	2((2)-0-4)
315-200 ประโยชน์เพื่อนมนุษย์ Benefit of Mankinds	1((1)-0-2)
388-100 สุขภาวะเพื่อเพื่อนมนุษย์ Health for All	1((1)-0-2)
<b>สาระที่ 2 ความเป็นพลเมืองและชีวิตที่สันติ</b>	<b>5 หน่วยกิต</b>
895-001 พลเมืองที่ดี Good Citizens	2((2)-0-4)
950-102 ชีวิตที่ดี Happy and Peaceful Life	3((3)-0-6)
<b>สาระที่ 3 การเป็นผู้ประกอบการ</b>	<b>1 หน่วยกิต</b>
001-103 ไอเดียสู่ความเป็นผู้ประกอบการ Idea to Entrepreneurship	1((1)-0-2)
<b>สาระที่ 4 การอยู่อย่างรู้เท่าทัน และการรู้ดิจิทัล</b>	<b>4 หน่วยกิต</b>
<b>การอยู่อย่างรู้เท่าทัน 2 หน่วยกิต</b>	
315-201 ชีวิตแห่งอนาคต Life in the Future	2((2)-0-4)

	<b>การรู้ดิจิทัล 2 หน่วยกิต</b>	
345-104	รู้ทันเทคโนโลยีดิจิทัล Digital Technology Literacy	2((2)-0-4)
	<b>สาระที่ 5 การคิดเชิงระบบ การคิดเชิงตรรกะและตัวเลข</b>	<b>4 หน่วยกิต</b>
	<b>การคิดเชิงระบบ 2 หน่วยกิต</b>	
315-202	การคิดกับการใช้เหตุผล Thinking and Reasoning	2((2)-0-4)
	<b>การคิดเชิงตรรกะและตัวเลข 2 หน่วยกิต</b>	
315-100	คำนวณศิลป์ The Art of Computing	2((2)-0-4)
	<b>สาระที่ 6 ภาษาและการสื่อสาร</b>	<b>4 หน่วยกิต</b>
890-001	สรรสาระภาษาอังกฤษ Essential English	2((2)-0-4)
890-002	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน Everyday English	2((2)-0-4)
890-003	ภาษาอังกฤษพร้อมใช้ English on the Go	2((2)-0-4)
890-004	ภาษาอังกฤษยุคดิจิทัล English in the Digital World	2((2)-0-4)
890-005	ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ English for Academic Success	2((2)-0-4)
	<p>นักศึกษาลงทะเบียนเรียน 2 รายวิชาตามกลุ่มคะแนน O-NET ตามประกาศมหาวิทยาลัย เรื่อง เกณฑ์การเรียนรายวิชาศึกษาทั่วไป สาระบังคับเรียน สาระที่ 6 ภาษาและการสื่อสารสำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ ปี พ.ศ. 2562</p>	
	<b>สาระที่ 7 สุนทรียศาสตร์และกีฬา</b>	<b>2 หน่วยกิต</b>
	เลือกเรียนจากสาระต่อไปนี้	
061-001	ความงามของนาฏศิลป์ไทย Aesthetics of Thai Dance	1((1)-0-2)
142-135	พับเพียบเรียบร้อย*	1((1)-0-2)
	Paper Craft	
142-136	ปั้นดินให้เป็นดาว*	1((1)-0-2)
	Sculpture	

142-137	ใคร ๆ ก็วาดได้*	1((1)-0-2)
	Everyone Can Draw	
142-138	มนต์รักเสียงดนตรี*	1((1)-0-2)
	The Sound of Musics	
142-139	ท่องโลกศิลปะ*	1((1)-0-2)
	Through The World of Art	
142-234	โลกสวย*	1((1)-0-2)
	Life is Beautiful	
142-237	ดีไซเนอร์ชุดดำ*	1((1)-0-2)
	The Designers and Their Black Attires	
340-162	สุนทรียศาสตร์การถ่ายภาพ	1((1)-0-2)
	The Aesthetic in Photography	
472-116	ถักทอเส้นใยเข้าใจท้องถิ่น*	1((1)-0-2)
	Local Arts and Fabric	
472-117	สุขภาพดีชีวิตมีความสุข*	1((1)-0-2)
	Keeping Fit: Enjoy Healthy and Happy Life	
*จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ		
895-020	จิมไทย	1((1)-0-2)
	Thai Khim	
895-021	ร้อง เล่น เต้นรำ	1((1)-0-2)
	Singing, Playing, Dancing	
895-022	จังหวะจะเพลง	1((1)-0-2)
	Rhythm and Song	
895-023	กีตาร์	1((1)-0-2)
	Guitar	
895-024	อูคูเลเล่	1((1)-0-2)
	Ukulele	
895-025	ฮาร์โมนิกา	1((1)-0-2)
	Harmonica	
895-026	คูหนังละครย้อนดูตน	1((1)-0-2)
	Drama and Self-reflection	
895-027	อรรถรสภาษาไทย	1((1)-0-2)
	Appreciation in Thai Language	

895-028	การวาดเส้นสร้างสรรค์ Creative Drawing	1((1)-0-2)
895-030	ว่ายน้ำ Swimming	1((1)-0-2)
895-031	เทนนิส Tennis	1((1)-0-2)
895-032	บาสเกตบอล Basketball	1((1)-0-2)
895-033	กรีฑา Track and Field	1((1)-0-2)
895-034	ลีลาศ Social Dance	1((1)-0-2)
895-035	เปตอง Petanque	1((1)-0-2)
895-036	ค่ายพักแรม Camping	1((1)-0-2)
895-037	แบดมินตัน Badminton	1((1)-0-2)
895-038	เทเบิลเทนนิส Table Tennis	1((1)-0-2)
895-039	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ Exercise for Health	1((1)-0-2)

#### รายวิชาเลือก

6 หน่วยกิต

นักศึกษาเลือกเรียน ภาษาและการสื่อสาร อย่างน้อยจำนวน 2 หน่วยกิต ดังนี้

890-010	การพัฒนาทักษะการเขียนภาษาอังกฤษ Improving English Writing Skills	2((2)-0-4)
890-011	อ่านได้ใกล้ตัว Reading All Around	2((2)-0-4)
890-012	เทคนิคพิชิตการอ่าน Strategic Reading for Greater Comprehension	2((2)-0-4)
890-013	อ่านงานเขียนเชิงวิชาการสำราญใจ Better Academic Texts Readers	2((2)-0-4)

890-014	ฝึกสำเนียงผ่านเสียงเพลง English Pronunciation through Songs	2((2)-0-4)
890-015	ไวยากรณ์อังกฤษเพื่อการสื่อสารในชีวิตจริง English Grammar for Real Life Communication	2((2)-0-4)
890-020	การสนทนาภาษาอังกฤษ English Conversation	2((2)-0-4)
890-021	ฟังแล้วพูดภาษาอังกฤษ From Listening to Speaking English	2((2)-0-4)
890-022	การนำเสนอและการพูดในที่สาธารณะเป็นภาษาอังกฤษ Presentations and Public Speaking in English	2((2)-0-4)
890-023	การเรียนรู้ภาษาอังกฤษผ่านทางวัฒนธรรม Learning English through Cultures	2((2)-0-4)
890-024	รังสรรค์หนังสั้นภาษาอังกฤษ Creating English Short Films	2((2)-0-4)
890-025	ทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาต่อ Study Skills in English for Higher Studies	2((2)-0-4)
890-026	บูรณาการอ่านเขียนภาษาอังกฤษ Reading to Write in English	2((2)-0-4)
890-030	การสื่อสารภาษาอังกฤษเชิงธุรกิจ English Communication for Business	2((2)-0-4)
890-031	ภาษาอังกฤษในที่ทำงาน English in the Workplace	2((2)-0-4)
890-032	ภาษาอังกฤษสำหรับนักท่องเที่ยว English for Travelers	2((2)-0-4)
890-033	ภาษาอังกฤษสำหรับผู้บริโภคและผู้ประกอบการรุ่นใหม่ English for New Generations of Consumers and Entrepreneurs	2((2)-0-4)
890-040	การเขียนเพื่อการสมัครงาน Writing for Job Application	2((2)-0-4)
890-041	ภาษาอังกฤษเพื่อการสัมภาษณ์งาน English for Job Interview	2((2)-0-4)
890-050	แปลสติ๊กเกอร์ Google Translate Me	2((2)-0-4)

890-060	ภาษาอังกฤษตลอดเวลา English Twenty-Four/Seven	2((2)-0-4)
890-061	ภาษาอังกฤษเพื่อการรู้เท่าทันสื่อดิจิทัล English for Digital Literacy	2((2)-0-4)
890-070	พิชิตข้อสอบภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน Winning English Test for Employment	2((2)-0-4)
890-071	พิชิตข้อสอบภาษาอังกฤษเพื่อการศึกษาต่อ Winning English Test for Higher Studies	2((2)-0-4)
891-010	ภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น Basic Japanese	2((2)-0-4)
891-011	สนทนาภาษาญี่ปุ่นในชีวิตประจำวัน Japanese Conversation in Daily Life	2((2)-0-4)
891-012	สนทนาภาษาญี่ปุ่นในที่ทำงาน Japanese Conversation in the Workplace	2((2)-0-4)
891-020	ภาษาจีนเบื้องต้น Basic Chinese	2((2)-0-4)
891-021	สนทนาภาษาจีนในชีวิตประจำวัน Chinese Conversation in Daily Life	2((2)-0-4)
891-022	สนทนาภาษาจีนในที่ทำงาน Chinese Conversation in the Workplace	2((2)-0-4)
891-030	ภาษามลายูเบื้องต้น Basic Malay	2((2)-0-4)
891-031	สนทนาภาษามลายูในชีวิตประจำวัน Malay Conversation in Daily Life	2((2)-0-4)
891-032	สนทนาภาษามลายูเพื่อการท่องเที่ยว Malay Conversation for Tourism	2((2)-0-4)
891-040	ภาษาเกาหลีเบื้องต้น Basic Korean	2((2)-0-4)
891-041	สนทนาภาษาเกาหลีในชีวิตประจำวัน Korean Conversation in Daily Life	2((2)-0-4)
891-042	สนทนาภาษาเกาหลีในที่ทำงาน Korean Conversation in the Workplace	2((2)-0-4)

891-050	ภาษาเยอรมันเบื้องต้น Basic German	2((2)-0-4)
	และให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาจากกลุ่มสาระที่กำหนดหรือจากรายวิชาเลือกของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปที่เปิดสอนในคณะ/วิทยาเขตต่าง ๆ ตามที่หลักสูตรกำหนด ทั้งนี้ต้องตรงตามปรัชญาของหมวดวิชาศึกษาทั่วไปซึ่งผ่านความเห็นชอบจากศูนย์ศึกษาทั่วไปมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จำนวน 0 - 4 หน่วยกิต ดังรายวิชาต่อไปนี้	
001-101	อาเซียนศึกษา ASEAN Studies	2((2)-0-4)
001-131	สุขภาพกายและจิต Healthy Body and Mind	2((2)-0-4)
190-404	ธรรมชาติบำบัด Natural Therapy	2((2)-0-4)
315-103	ความรู้ทั่วไปทางด้านทรัพย์สินทางปัญญา Introduction to Intellectual Property	2((2)-0-4)
315-203	กุญแจไขธรรมชาติ Key to Nature	2((2)-0-4)
336-214	กินดี ชีวดีดี Smart Eating and Being Healthy	2((2)-0-4)
336-215	ชีวิตปลอดภัยจากสารพิษ Safety Life from Toxic Substances	2((2)-0-4)
336-216	ยาและสุขภาพ Drug and Health	2((2)-0-4)
340-103	วิทยาศาสตร์ประยุกต์เพื่อชีวิต Applied Science for Life	2((2)-0-4)
340-151	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน Science and Technology in Daily Life	2((2)-0-4)
348-103	การประยุกต์นาโนเทคโนโลยี Applied Nanotechnology	2((2)-0-4)
874-192	กฎหมายเพื่อการประกอบอาชีพและการดำเนินชีวิตประจำวัน Law relating to Occupations and Everyday Life	2((2)-0-4)
874-193	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายและกระบวนการยุติธรรม General Principles of Law and Judicial Process	2((2)-0-4)



874-194	ภาษีอากรกับชีวิต Taxation and Life	2((2)-0-4)
874-195	สิทธิมนุษยชนกับความเป็นพลเมือง Human Rights and Citizenship	2((2)-0-4)
895-040	จิตวิทยาความรัก Psychology of Love	2((2)-0-4)
895-041	ปรัชญาจริยะ Ethical Philosophy	2((2)-0-4)
895-042	ศิลปะการสื่อสารภาษาไทยในศตวรรษที่ 21 Art of Communication in Thai Language in the 21st Century	2((2)-0-4)
895-043	การใช้ภาษาไทย Thai Usage	2((2)-0-4)
895-044	ภาษาไทยร่วมสมัย Contemporary Thai Language	2((2)-0-4)
895-045	ทักษะการสื่อสาร Communication Skills	2((2)-0-4)
895-046	ความคิดและการสื่อสาร Thoughts and Communication	2((2)-0-4)
895-047	ประวัติศาสตร์ในภาพยนตร์ History in Movies	2((2)-0-4)
895-048	การวาดเส้นและระบายสี Drawing and Painting	2((2)-0-4)
895-049	ศิลปะกับความสุข Art for Happiness	2((2)-0-4)
895-050	ศิลปะในสังคมพหุวัฒนธรรม Arts in Multicultural Society	2((2)-0-4)
895-051	ศิลปะวัฒนธรรมร่วมสมัย Contemporary Arts and Culture	2((2)-0-4)
895-052	การท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์* Creative Tourism	2((2)-0-4)
895-053	การท่องเที่ยวเชิงจิตอาสา* Volunteer tourism	2((2)-0-4)
895-054	การเรียนรู้ผ่านการท่องเที่ยวแบบประหยัด	2((2)-0-4)

	Learning through Backpacking Trips	
895-055	ตะลุยแดนมรดกโลก World Heritage Journey	2((2)-0-4)
895-056	สงขลาศึกษา Songkhla Studies	2((2)-0-4)
895-057	ดนตรีไทย Thai Classical Music	2((2)-0-4)
895-058	สังคีตศิลป์ไทย Thai Music Art	2((2)-0-4)
895-059	ดนตรีตะวันตก Western Music	2((2)-0-4)
895-060	การพลศึกษาและนันทนาการ Physical Education and Recreation	2((2)-0-4)
895-061	ฟิตและเฟิร์ม Fit and Firm	2((2)-0-4)
895-062	ลดเวลานั่ง เพิ่มเวลาขึ้น Active Lifestyle	2((2)-0-4)
895-063	อ้วนได้ก็ผอมได้ Fat to Fit	2((2)-0-4)
895-070	ภูมิปัญญาในการดำเนินชีวิต Wisdom of Living	2((2)-0-4)
142-111	ยกเครื่องเรื่องอังกฤษ English Booster	2((2)-0-4)
142-112	อังกฤษออนแอร์ English On Air	2((2)-0-4)
142-115	ภาษาอังกฤษสำหรับพื้นฐานเทคโนโลยีสารสนเทศ English for Basic IT	1((1)-0-2)
142-116	อังกฤษจริตจะก้าน English Pronunciation	1((1)-0-2)
142-211	อังกฤษกันทุกวัน English Everyday	2((2)-0-4)

142-212	ภาษาอังกฤษเพื่อการพัฒนาปัจเจกบุคคล English for Personality Development	2((1)-2-3)
142-214	ภาษาสื่อและศิลปะการเล่าเรื่อง Media Language and Art of Storytelling	1((1)-0-2)
142-224	สื่อสร้างสรรค์สำหรับการนำเสนอผลงานวิชาการ (Creative Medias for Academic Presentation)	1((1)-0-2)
142-226	การออกแบบการนำเสนอแบบสร้างสรรค์สำหรับการประชุมวิชาการ และการสื่อสาร (Creative Presentation Design for Conference and Communication)	1((1)-0-2)
142-227	ทำเงินด้วย Youtube (Youtube Marketing and Viral Videography)	1((1)-0-2)
142-228	การออกแบบผลิตภัณฑ์และการสร้างแบรนด์ Basic (Product Design Branding)	1((1)-0-2)
142-229	การจัดการสื่อโฆษณาออนไลน์ Online Advertising Management	1((1)-0-2)
142-238	ตะลอนทัวร์ Learn to Roam	2((2)-0-4)
*จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษ		

---

<b>ข. หมวดวิชาเฉพาะ</b>	<b>89 หน่วยกิต</b>
-------------------------	--------------------

---

<b>1) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน</b>	<b>15 หน่วยกิต</b>
322-101 แคลคูลัส 1 Calculus I	3((3)-0-6)
324-101 เคมีทั่วไป 1 General Chemistry I	3((3)-0-6)
325-101 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1 General Chemistry Laboratory I	1(0-3-0)
330-101 หลักชีววิทยา 1 Principles of Biology I	3((3)-0-6)
331-101 ปฏิบัติการหลักชีววิทยา 1 Principles of Biology Laboratory I	1(0-3-0)
332-101 ฟิสิกส์พื้นฐาน Fundamental Physics	3((3)-0-6)

333-101	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน Fundamental Physics Laboratory	1(0-3-0)
<b>2)</b>	<b>กลุ่มวิชาชีพวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์</b>	<b>74 หน่วยกิต</b>
	<b>- บัณฑิต (ทุกแผนการศึกษา)</b>	<b>54 หน่วยกิต</b>
342-101	เคมีกับความปลอดภัยและการจัดการ Chemical Safety and Management	2((2)-0-4)
342-102	เคมีสำหรับวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ Chemistry for Polymer Science	3((3)-0-6)
342-103	วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์เบื้องต้น Introduction to Polymer Science	3((3)-0-6)
342-211	พอลิเมอร์สำหรับเศรษฐกิจชีวภาพและพอลิเมอร์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม Polymer for Bio Economy and Green Polymer	3((3)-0-6)
342-212	การจัดการของเสียพอลิเมอร์ Polymer Waste Management	3((3)-0-6)
342-213	พื้นฐานสู่การสร้างนวัตกรรมพอลิเมอร์ Introduction for Polymer Innovation	3((3)-0-6)
342-311	การเตรียมความพร้อมสำหรับวิจัยและสหกิจศึกษา Preparation for Research and Cooperative Education	2((2)-0-4)
342-321	นวัตกรรมและการประยุกต์ใช้ด้านยางและพลาสติก Innovation and Application for Rubber and Plastic	3((3)-0-6)
342-331	การประยุกต์ใช้พอลิเมอร์สำหรับอุตสาหกรรม Polymer Applications for Industries	3((3)-0-6)
343-211	ชุดวิชาการสังเคราะห์และการตัดแปรพอลิเมอร์ Module: Polymer Synthesis and Modification	5((4)-3-8)
343-212	ชุดวิชาสมบัติและการวิเคราะห์พอลิเมอร์ Module: Polymer Properties and Characterization	6((5)-3-10)
343-221	ชุดวิชาเทคโนโลยีลาเทกซ์และการทดสอบ Module: Latex Technology and Testing	5((4)-3-8)
343-321	ชุดวิชาการคอมพาวนด์และแปรรูปสำหรับยางและพลาสติก Module: Compounding and Processing for Rubbers and Plastics	6((5)-3-10)
343-371	การฝึกงานทางวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ Job Training in Polymer Science	1(0-3-0)

343-381	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ Seminar in Polymer Science	1(0-2-1)
343-391	โครงการทางวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ Project in Polymer Science	2(0-6-0)
347-201	สถิติพื้นฐาน Basic Statistics	3((2)-2-5)

**- บัณฑิต (แยกตามแผนการศึกษา)**

**12 หน่วยกิต**

เลือกเรียนแผนใดแผนหนึ่งตามแผนการศึกษาที่กำหนดซึ่งแบ่งเป็น 2 แผน ดังนี้

**แผน 1 สหกิจศึกษา**

แบบสหกิจศึกษา 1 ปี

343-471	สหกิจศึกษา 1 Cooperative Education I	6(0-40-0)
343-472	สหกิจศึกษา 2 Cooperative Education II	6(0-40-0)

แบบสหกิจศึกษา 1 ภาคการศึกษา

343-471	สหกิจศึกษา 1 Cooperative Education I	6(0-40-0)
343-491	การวิจัยทางวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ 1 Research in Polymer Science I	6(0-18-0)

**แผน 2 วิจัย**

343-491	การวิจัยทางวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ 1 Research in Polymer Science I	6(0-18-0)
343-492	การวิจัยทางวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ 2 Research in Polymer Science II	6(0-18-0)

**- เลือก**

**8 หน่วยกิต**

เลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชาเลือกจากรายวิชาข้างต้นหรือรายวิชาเลือกอื่น ต่อไปนี้ ซึ่งเปิดสอนโดยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ หรือภาควิชาอื่น หรือคณะอื่นจำนวน 8 หน่วยกิต โดยจะต้องเลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนโดยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

รายวิชาที่เปิดสอนโดยหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์

342-322	การประยุกต์ใช้พอลิเมอร์ชีวภาพในบรรจุภัณฑ์ Application of Biodegradable Polymers in Packaging	2((2)-0-4)
342-323	ยางสังเคราะห์และการดัดแปร Synthetic Rubber and Modification	2((2)-0-4)

342-324	การยึดติดและกาว Adhesion and Adhesives	2((2)-0-4)
342-325	วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์กับโอกาสทางธุรกิจและการลงทุน Polymer Science in Business and Investment Opportunities	2((2)-0-4)
342-326	พอลิเมอร์ผสมและพอลิเมอร์เชิงประกอบ Polymer Blends and Polymer Composite	2((2)-0-4)
342-327	คอนกรีตสีเขียว Geo-polymer Concrete	2((2)-0-4)
342-328	หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีพอลิเมอร์ 1 Special Topics in Polymer Technology I	2((2)-0-4)
342-332	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในวงการพอลิเมอร์ English for Communication in Polymer Society	2((2)-0-4)
342-333	การจัดการการผลิตในอุตสาหกรรมพอลิเมอร์ Production Management in Polymer Manufacturing	2((2)-0-4)
342-334	เทคโนโลยีสิ่งทอ Fiber and Textile Technology	2((2)-0-4)
342-335	สีและสารเคลือบผิว Paint and Coating Materials	2((2)-0-4)
342-336	การใช้งานและการวิเคราะห์พอลิเมอร์ขั้นสูง Advanced Polymer Utilization and Characterization	2((2)-0-4)
342-337	หัวข้อพิเศษทางเทคโนโลยีพอลิเมอร์ 2 Special Topics in Polymer Technology II	2((2)-0-4)
รายวิชาที่เปิดสอนโดยหลักสูตรวิชาวัสดุศาสตร์		
316-404	วัสดุอุตสาหกรรม Industrial Materials	2((2)-0-4)
รายวิชาที่เปิดสอนโดยหลักสูตรวิชาเคมี		
324-472	เคมีสิ่งแวดล้อม Environmental Chemistry	3((3)-0-6)
รายวิชาที่เปิดสอนโดยคณะวิศวกรรมศาสตร์		
225-347	การจัดการการผลิตและการดำเนินงาน Production and Operations Management	3((3)-0-6)

225-465 จิตวิทยาอุตสาหกรรม	3((3)-0-6)
Industrial Psychology	
225-321 วิศวกรรมความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม	3((3)-0-6)
Safety and Environmental Engineering	
รายวิชาที่เปิดสอนโดยคณะนิติศาสตร์	
874-392 กฎหมายเกี่ยวกับอุตสาหกรรม	2((2)-0-4)
Industrial Law	

เพื่อให้การพัฒนาหลักสูตรเป็นไปอย่างต่อเนื่องและสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี  
 คณะฯ อาจกำหนดรายวิชาที่เปิดสอนหรือรายวิชาที่เปิดใหม่ หรือวิชาอื่นที่เปิดสอนเพิ่มเติมใน  
 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หรือมหาวิทยาลัยอื่น ๆ ทั้งในและต่างประเทศ ซึ่งได้พิจารณาแล้วเห็นว่าเป็น  
 ประโยชน์ต่อสาขาวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ให้เป็นวิชาเลือกในกลุ่มเฉพาะด้านเพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสม

---

### 3. หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

---

นักศึกษาสามารถเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ที่สนใจไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต จากรายวิชาที่เปิดสอนใน  
 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์หรือมหาวิทยาลัยอื่น ๆ ทั้งในและต่างประเทศที่เปิดสอน โดยความเห็นชอบ  
 ของกรรมการบริหารหลักสูตร

## แผนการศึกษาตลอดหลักสูตร

### ปีที่ 1

#### ภาคการศึกษาที่ 1

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

322-101 แคลคูลัส 1	3((3)-0-6)
324-101 เคมีทั่วไป 1	3((3)-0-6)
325-101 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1	1(0-3-0)
330-101 หลักชีววิทยา 1	3((3)-0-6)
331-101 ปฏิบัติการหลักชีววิทยา 1	1(0-3-0)
332-101 ฟิสิกส์พื้นฐาน	3((3)-0-6)
333-101 ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน	1(0-3-0)
xxx-xxx รายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป (บังคับ)	3((x)-y-z)
<b>รวม</b>	<b>18((x)-y-z)</b>

#### ภาคการศึกษาที่ 2

จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

342-101 เคมีกับความปลอดภัยและการจัดการ	2((2)-0-4)
342-102 เคมีสำหรับวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์	3((3)-0-6)
342-103 วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์เบื้องต้น	3((3)-0-6)
347-201 สถิติพื้นฐาน	3((2)-2-5)
xxx-xxx รายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป (บังคับ)	3((x)-y-z)
xxx-xxx รายวิชากลุ่มสาระภาษาและการสื่อสาร	2((x)-y-z)
xxx-xxx รายวิชากลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์และกีฬา	1((x)-y-z)
<b>รวม</b>	<b>17((x)-y-z)</b>



## ปีที่ 2

### ภาคการศึกษาที่ 1

	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
342-211 พอลิเมอร์สำหรับเศรษฐกิจชีวภาพและพอลิเมอร์ที่เป็นมิตร กับสิ่งแวดล้อม	3((3)-0-6)
343-211 ชุมวิชาการสังเคราะห์และการดัดแปรพอลิเมอร์	5((4)-3-8)
343-212 ชุมวิชาสมบัติและการวิเคราะห์พอลิเมอร์	6((5)-3-10)
xxx-xxx รายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป (บังคับ)	2((x)-y-z)
Xxx-xxx รายวิชากลุ่มสาระภาษาและการสื่อสาร	2((x)-y-z)
<b>รวม</b>	<b>18((x)-y-z)</b>

### ภาคการศึกษาที่ 2

	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
342-212 การจัดการของเสียพอลิเมอร์	3((3)-0-6)
342-213 พื้นฐานสู่การสร้างนวัตกรรมพอลิเมอร์	3((3)-0-6)
343-221 ชุมวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการทดสอบ	5((4)-3-8)
xxx-xxx รายวิชาเลือกเสรี	3((x)-y-z)
xxx-xxx รายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป (บังคับ)	6((x)-y-z)
<b>รวม</b>	<b>20((x)-y-z)</b>

### ปีที่ 3

#### ภาคการศึกษาที่ 1

	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
342-331 การประยุกต์ใช้พอลิเมอร์สำหรับอุตสาหกรรม	3((3)-0-6)
343-321 ชุมวิชาการคอมพิวเตอร์ และแปรรูปสำหรับยางและพลาสติก	6((5)-3-10)
343-381 สัมมนาทางวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์	1(0-2-1)
xxx-xxx วิชาเลือกเสรี	3((3)-0-6)
xxx-xxx รายวิชาเลือกวิชาชีพวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์	2((x)-y-z)
xxx-xxx รายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป (บังคับ)	4((x)-y-z)
xxx-xxx รายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป (เลือก)	2((x)-y-z)
<b>รวม</b>	<b>21((x)-y-z)</b>

#### ภาคการศึกษาที่ 2

	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
342-311 การเตรียมความพร้อมสำหรับวิจัยและสหกิจศึกษา	2((2)-0-4)
342-321 นวัตกรรมและการประยุกต์ใช้ด้านยางและพลาสติก	3((3)-0-6)
343-371 การฝึกงานทางวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์	1(0-3-0)
343-391 โครงการทางวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์	2(0-6-0)
xxx-xxx รายวิชาเลือกวิชาชีพวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์	6((x)-y-z)
xxx-xxx รายวิชาในหมวดศึกษาทั่วไป (เลือก)	4((x)-y-z)
xxx-xxx รายวิชาในกลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์และกีฬา	1((x)-y-z)
<b>รวม</b>	<b>19((x)-y-z)</b>

## ปีที่ 4

### แผน 1 สหกิจศึกษา - แบบสหกิจศึกษา 1 ปี

#### ภาคการศึกษาที่ 1

	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
343-471 สหกิจศึกษา 1	6(0-40-0)
<b>รวม</b>	<b>6(0-40-0)</b>

#### ภาคการศึกษาที่ 2

	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
343-472 สหกิจศึกษา 2	6(0-40-0)
<b>รวม</b>	<b>6(0-40-0)</b>

### แผน 1 สหกิจศึกษา - แบบสหกิจศึกษา 1 ภาคการศึกษา

#### ภาคการศึกษาที่ 1

	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
343-471 สหกิจศึกษา 1	6(0-40-0)
หรือ 343-491 การวิจัยทางวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ 1	6(0-18-0)
<b>รวม</b>	<b>6(x-y-z)</b>

#### ภาคการศึกษาที่ 2

	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
343-491 การวิจัยทางวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ 1	6(0-18-0)
หรือ 343-471 สหกิจศึกษา 1	6(0-40-0)
<b>รวม</b>	<b>6(x-y-z)</b>

### แผน 2--- วิจัย

#### ภาคการศึกษาที่ 1

	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)
343-491 การวิจัยทางวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ 1	6(0-18-0)
<b>รวม</b>	<b>6(0-18-0)</b>

#### ภาคการศึกษาที่ 2

	จำนวนหน่วยกิต (ทฤษฎี - ปฏิบัติ - ศึกษาด้วยตนเอง)
343-492 การวิจัยทางวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ 2	6(0-18-0)
<b>รวม</b>	<b>6(0-18-0)</b>