

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการและเทคโนโลยีพอลิเมอร์ (นานาชาติ)

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 128 หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตร

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
- กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
- กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
- กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร	ไม่น้อยกว่า	13	หน่วยกิต
- กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	ไม่น้อยกว่า	5	หน่วยกิต
- กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	92	หน่วยกิต
- วิชาแกน		31	หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะบังคับ		40	หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะเลือก	ไม่น้อยกว่า	21	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

รายวิชาเรียน

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
01175xxx พลศึกษา		1(0-2-1)	
ให้นิสิตเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิตจากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป			

กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข

1.2 กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
ให้นิสิตเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิตจากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป			

กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ

1.3 กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร	ไม่น้อยกว่า	13	หน่วยกิต
ภาษาต่างประเทศภาษาใดภาษาหนึ่ง		9(--)	
วิชาภาษาไทย		3(--)	
วิชาสารสนเทศ/คอมพิวเตอร์	ไม่น้อยกว่า	1(--)	

1.4	กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก 01999111 ศาสตร์แห่งแผ่นดิน (Knowledge of the Land)	ไม่น้อยกว่า	5 หน่วยกิต 2(2-0-4)
<p>ให้นิสิตเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิตจากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก</p>			
1.5	กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	3 หน่วยกิต
<p>ให้นิสิตเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิตจากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์</p>			

2) หมวดวิชาเฉพาะ		ไม่น้อยกว่า	92 หน่วยกิต
- วิชาแกน			31 หน่วยกิต
01403111	เคมีทั่วไป (General Chemistry)		4(4-0-8)
01403112	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป (Laboratory in General Chemistry)		1(0-3-2)
01403221	เคมีอินทรีย์ (Organic Chemistry)		4(4-0-8)
01403222	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ (Laboratory in Organic Chemistry)		1(0-3-2)
01403244	เคมีเชิงฟิสิกส์หลักสูตร (Fundamental Physical Chemistry)		4(3-3-8)
01417111	แคลคูลัส I (Calculus I)		3(3-0-6)
01417112	แคลคูลัส II (Calculus II)		3(3-0-6)
01420111	ฟิสิกส์ทั่วไป I (General Physics I)		3(3-0-6)
01420112	ฟิสิกส์ทั่วไป II (General Physics II)		3(3-0-6)
01420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I		1(0-3-2)

	(Laboratory in Physics I)			
01420114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ II		1(0-3-2)	
	(Laboratory in Physics II)			
01422111	หลักสถิติ		3(3-0-6)	
	(Principles of Statistics)			
-	วิชาเฉพาะบังคับ	ไม่น้อยกว่า	40	หน่วยกิต
01448211	วัสดุศาสตร์เบื้องต้น I	3(3-0-6)		
	(Fundamental of Materials Science I)			
01448212	วัสดุศาสตร์เบื้องต้น II		3(3-0-6)	
	(Fundamental of Materials Science II)			
01448221	วิทยาการและเทคโนโลยีพอลิเมอร์ I		3(3-0-6)	
	(Polymer Science and Technology I)			
01448222	วิทยาการและเทคโนโลยีพอลิเมอร์ II		3(3-0-6)	
	(Polymer Science and Technology II)			
01448223	อุตสาหกรรมพอลิเมอร์		2(2-0-4)	
	(Polymer Industry)			
01448241	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาการพอลิเมอร์		3(3-0-6)	
	(Mathematics for Polymer Science)			
01448311	การวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะของวัสดุ		3(3-0-6)	
	(Materials Characterization)			
01448312	ปฏิบัติการทางวัสดุ I		1(0-3-2)	
	(Materials Laboratory I)			
01448313	ปฏิบัติการทางวัสดุ II		1(0-3-2)	
	(Materials Laboratory II)			
01448314	กระบวนการสร้างนวัตกรรมวัสดุในทางอุตสาหกรรม		2(2-0-4)	
	(Material Innovation Process in Industry)			
01448321	วิทยาการและเทคโนโลยีของยาง		3(3-0-6)	
	(Rubber Science and Technology)			
01448322	พอลิเมอร์ผสมและคอมพอสิต		3(3-0-6)	
	(Polymer Blends and Composites)			
01448323	พอลิเมอร์นาโนคอมพอสิต		3(3-0-6)	

	(Polymer Nanocomposites)		
01448331	วัสดุชีวภาพเชิงพอลิเมอร์ (Polymeric Biomaterials)	3(3-0-6)	
01448497	สัมมนา (Seminar)	1	
01448499	โครงการวิจัยทางวิทยาการและเทคโนโลยีพอลิเมอร์ (Research Project in Polymer Science and Technology)	3	
- วิชาเฉพาะเลือก			
	ไม่น้อยกว่า	21	หน่วยกิต
ให้เลือกเรียนรายวิชาจากกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต			
กลุ่มวิทยาการพอลิเมอร์			
01446343	เคมีพอลิเมอร์เบื้องต้น (Introduction to Polymer Chemistry)	3(3-0-6)	
01448421	ปฏิบัติการวิทยาการพอลิเมอร์ (Polymer Science Laboratory)	1(0-3-2)	
01448422	การวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะของพอลิเมอร์ (Polymer Characterization)	2(2-0-4)	
01448423	ฟิสิกส์พอลิเมอร์ (Polymer Physics)	4(4-0-8)	
01448431	ชีวโมเลกุลขนาดใหญ่ (Biomacromolecules)	2(2-0-4)	
กลุ่มเทคโนโลยีพอลิเมอร์			
01448424	วิศวกรรมและเทคโนโลยีพอลิเมอร์ (Polymer Engineering and Technology)	3(3-0-6)	
01448425	การวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะทางโครงสร้างของพอลิเมอร์ (Polymer Structure Characterization)	3(3-0-6)	
01448426	รีโอโลยีของของเหลวเชิงพอลิเมอร์ (Rheology of Polymeric Fluids)	3(3-0-6)	
01448427	เคมีพอลิเมอร์และอุณหพลศาสตร์ (Polymer Chemistry and Thermodynamics)	3(3-0-6)	
และเลือกเรียนรายวิชาอีก 9 หน่วยกิตจากตัวอย่างรายวิชาต่อไปนี้			
01448224	มาตรฐานอุตสาหกรรมของพอลิเมอร์	3(3-0-6)	

	(Industrial Standard of Polymers)	
01448324	พอลิเมอร์ทางชีวภาพที่ยั่งยืน (Sustainable Bio-based Polymers)	3(3-0-6)
01448325	เทคโนโลยีพอลิเมอร์ (Polymer Technology)	3(3-0-6)
01448341	โครงสร้างเชิงอะตอมและโมเลกุลของพอลิเมอร์ (Atomic and Molecular Structure of Polymer)	3(3-0-6)
01448342	ระเบียบวิธีเชิงคำนวณสำหรับพอลิเมอร์ (Computational Methods for Polymer)	3(3-0-6)
01448396	องค์ความรู้จากการศึกษาในต่างประเทศ (Body of Knowledge from Oversea University) (Computer Simulation for Materials Science)	1-9

3) หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า

6 หน่วยกิต