

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีกระบวนการเคมีและฟิสิกส์

โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวม	ไม่น้อยกว่า	139	หน่วยกิต
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		3	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		10	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		3	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษา		12	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาพลศึกษา		2	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	103	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาแกน		61	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเฉพาะบังคับ		33	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเฉพาะเลือก		9	หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
4. การฝึกงาน	ไม่น้อยกว่า	300	ชั่วโมง

รายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์	3	หน่วยกิต
999211 คณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน (Mathematics and Computers in Everyday Life)		3(2-2)
- กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	10	หน่วยกิต
102181 เศรษฐศาสตร์เบื้องต้น (Introduction to Economics)		3(3-0)
132111 หลักการจัดการ (Principles of Management)		3(3-0)
371111 การใช้ทรัพยากรห้องสมุด (The Use of Library Resources)		1(1-0)
999141 มนุษย์กับสังคม (Man and Society)		3(3-0)
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3	หน่วยกิต
999033 ศิลปะการดำเนินชีวิต (Arts of Living)		3(3-0)

-	กลุ่มวิชาภาษา	12	หน่วยกิต
	999021 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai Language for Communication)		3(3-0)
	355xxx ภาษาอังกฤษ (English)		9(-)
-	กลุ่มวิชาพลศึกษา	2	หน่วยกิต
	175xxx กิจกรรมพลศึกษา (Physical Education Activities)		1,1(0-2)
2.	หมวดวิชาเฉพาะ	103	หน่วยกิต
-	กลุ่มวิชาแกน	61	หน่วยกิต
	051231 ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยทางอุตสาหกรรมเกษตร I (Unit Operations in Agro-Industry I)		3(3-0)
	051232 ปฏิบัติการเฉพาะหน่วยทางอุตสาหกรรมเกษตร II (Unit Operations in Agro-Industry II)		3(2-3)
	054111 อุตสาหกรรมเกษตรเบื้องต้น (Introduction to Agro-Industry)		2(2-0)
	208111 การเขียนแบบวิศวกรรม (Engineering Drawing)		3(2-3)
	402311 ชีวเคมี I (Biochemistry I)		2(2-0)
	402312 ชีวเคมี I ภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Biochemistry I)		1(0-3)
	403111 เคมีทั่วไป (General Chemistry)		4(4-0)
	403112 เคมีทั่วไปภาคปฏิบัติการ (Laboratory in General Chemistry)		1(0-3)
	403221 เคมีอินทรีย์ (Organic Chemistry)		4(4-0)
	403222 เคมีอินทรีย์ภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Organic Chemistry)		1(0-3)
	403231 เคมีปริมาณวิเคราะห์ (Quantitative Chemical Analysis)		2(2-0)
	403232 เคมีปริมาณวิเคราะห์ภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Quantitative Chemical Analysis)		2(0-6)
	403244 เคมีเชิงฟิสิกส์ขั้นมูลฐาน (Fundamental Physical Chemistry)		4(3-3)
	417111 แคลคูลัส I (Calculus I)		3(3-0)
	417112 แคลคูลัส II (Calculus II)		3(3-0)
	417241 แคลคูลัส III (Calculus III)		3(3-0)
	419211 จุลชีววิทยาทั่วไป (General Microbiology)		3(3-0)
	419214 จุลชีววิทยาทั่วไปภาคปฏิบัติการ (General Microbiology Laboratory)		1(0-3)
	420113 ฟิสิกส์พื้นฐาน I ภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Basic Physics I)		1(0-2)
	420114 ฟิสิกส์พื้นฐาน II ภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Basic Physics II)		1(0-2)
	420117 ฟิสิกส์พื้นฐาน I (Basic Physics I)		2(2-0)
	420118 ฟิสิกส์พื้นฐาน II (Basic Physics II)		2(2-0)
	422111 หลักสถิติ I (Principles of Statistics I)		3(3-0)
	422311 หลักสถิติ II (Principles of Statistics II)		3(3-0)
	หรือ		
	422481 สถิติการควบคุมคุณภาพ (Statistical Quality Control)		3(3-0)
	424111 หลักชีววิทยา (Principles of Biology)		3(3-0)

424112	ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Biology)		1(0-3)
-	กลุ่มวิชาเฉพาะบังคับ	33	หน่วยกิต
056211	เทคโนโลยีการแปรรูปทางเคมีและฟิสิกส์เบื้องต้น (Introduction to Physico-Chemical Processing)		2(2-0)
056231	การแปรรูปทางกระบวนการเคมีและฟิสิกส์ I (Physico-Chemical Processing I)		4(3-3)
056311	สมบัติทางเคมีและฟิสิกส์ของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร (Physico-Chemical Properties of Agro-Industrial Products)		3(2-3)
056312	การวิเคราะห์ทางเคมีและฟิสิกส์ของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร (Physico-Chemical Analysis of Agro-Industrial Products)		3(2-3)
056331	การแปรรูปทางกระบวนการเคมีและฟิสิกส์ II (Physico-Chemical Processing II)		3(2-3)
056332	เคมีของวัตถุดิบการเกษตร (Chemistry of Agricultural Raw Materials)		3(3-0)
056341	มาตรฐานและกฎหมายผลิตภัณฑ์การเกษตร (Agricultural Product Standard and Law)		2(2-0)
056431	เครื่องมือและการควบคุมในกระบวนการทางเคมีและฟิสิกส์ (Instruments and Control in Physico-Chemical Processing)		3(3-0)
056441	การควบคุมคุณภาพในกระบวนการแปรรูปทางเคมีและฟิสิกส์ (Quality Control in Physico-Chemical Processing)		3(3-0)
056471	การออกแบบโรงงานแปรรูปทางกระบวนการเคมีและฟิสิกส์ (Physico-Chemical Processing Plant Design)		3(3-0)
056491	เทคนิควิจัย (Research Technique)		3(1-6)
056497	สัมมนา (Seminar)		1
-	กลุ่มวิชาเฉพาะเลือก	9	หน่วยกิต
	เลือกเรียน จำนวนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้		
056321	เทคโนโลยีพอลิเมอร์ I (Polymer Technology I)		3(3-0)
056322	เทคโนโลยีการฟอกหนัง I (Leather Processing Technology I)		3(3-0)
056411	เคมียาง (Rubber Chemistry)		3(3-0)
056412	เคมีหนัง (Leather Chemistry)		3(2-3)
056421	เทคโนโลยีพอลิเมอร์ II (Polymer Technology II)		3(2-3)
056422	เทคโนโลยีการขึ้นรูปพอลิเมอร์ด้วยแม่พิมพ์ (Polymer Moulding Technology)		3(2-3)
056423	เทคโนโลยีการผลิตยาง (Rubber Technology)		3(2-3)
056424	เทคโนโลยีการฟอกหนัง II (Leather Processing Technology II)		3(2-3)
056425	เทคโนโลยีการฟอกหนัง III (Leather Processing Technology III)		3(2-3)
056426	การผลิตผลิตภัณฑ์หนัง (Leather Goods Manufacturing)		3(2-3)
056427	เทคโนโลยีน้ำมันพืช (Vegetable Oil Technology)		3(2-3)
056428	เทคโนโลยีน้ำมันหอมระเหย (Essential Oil Technology)		3(2-3)

056481	เทคโนโลยีการผลิตยางสังเคราะห์และผลิตภัณฑ์ยาง (Synthetic Rubber and Rubber Product Technology)		3(2-3)
056482	เทคโนโลยีน้ำตาล (Sugar Technology)		3(2-3)
056483	เทคโนโลยีแป้ง (Starch Technology)		3(2-3)
056484	เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์พลอยได้จากหนัง (Leather By-Product Technology)		3(2-3)
056485	เทคโนโลยีสีและกลิ่นรส (Color and Flavor Technology)		3(2-3)
056486	เทคโนโลยีการผลิตอาหารสัตว์ (Feed Manufacturing Technology)		3(2-3)
056490	สหกิจศึกษา (Cooperative Education)		6
056496	เรื่องเฉพาะทางเทคโนโลยีทางกระบวนการเคมีและฟิสิกส์ (Selected Topic in Physico-Chemical Processing Technology)		1-3
3.	หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
4.	หมวดฝึกงาน มีการฝึกงาน	ไม่น้อยกว่า	300 ชั่วโมง
	(กรณีที่ลงทะเบียนวิชา 056490 สหกิจศึกษา ไม่ต้องฝึกงาน)		

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

เลขสามตัวหน้า (056) หมายถึง วิชาในสาขาวิชาเทคโนโลยีทางกระบวนการเคมีและฟิสิกส์

เลขสามตัวหลังมีความหมายดังนี้

เลขตัวหน้า หมายถึง ระดับชั้นปี

เลขตัวกลาง

- 1 หมายถึง กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์
- 2 หมายถึง กลุ่มวิชาเทคโนโลยี
- 3 หมายถึง กลุ่มวิชาวิศวกรรมศาสตร์
- 4 หมายถึง กลุ่มวิชาควบคุมคุณภาพ
- 7 หมายถึง กลุ่มวิชาออกแบบและการจัดการ
- 8 หมายถึง กลุ่มวิชาเทคโนโลยีประยุกต์
- 9 หมายถึง กลุ่มวิชาวิจัย สัมมนา และปัญหาพิเศษ

เลขตัวท้าย หมายถึง ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม