



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาพันธุศาสตร์
(หลักสูตรปรับปรุง)
พ.ศ.2558

ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. หมวดวิชาเฉพาะ มี 3 รูปแบบ

2.1 หมวดวิชาเฉพาะแบบเอกเดี่ยว	100	หน่วยกิต
2.1.1 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานและคณิตศาสตร์	38	หน่วยกิต
2301113 แคลคูลัส 1		4(4-0-8)
CALCULUS I		
2301114 แคลคูลัส 2		3(3-0-6)
CALCULUS II		
2302111 เคมีทั่วไป 1		3(3-0-6)
GENERAL CHEMISTRY I		
2302112 เคมีทั่วไป 2		3(3-0-6)
GENERAL CHEMISTRY II		
2302115 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1		1(0-3-0)
GENERAL CHEMISTRY LABORATORY I		
2302116 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2		1(0-3-0)
GENERAL CHEMISTRY LABORATORY II		
2303101 ชีววิทยาทั่วไป 1		3(3-0-6)
GENERAL BIOLOGY I		
2303102 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป 1		1(0-3-0)
GENERAL BIOLOGY LABORATORY I		
2304101 ฟิสิกส์ทั่วไป 1		3(3-0-6)
GENERAL PHYSICS I		
2304102 ฟิสิกส์ทั่วไป 2		3(3-0-6)
GENERAL PHYSICS II		
2304183 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1		1(0-3-0)
GENERAL PHYSICS LABORATORY I		
2304184 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2		1(0-3-0)
GENERAL PHYSICS LABORATORY II		
2305101 ชีววิทยาทั่วไป 2		3(3-0-6)
GENERAL BIOLOGY II		
2305102 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป 2		1(0-3-0)
GENERAL BIOLOGY LABORATORY II		
2305383 ชีวสถิติ		2(2-0-4)
BIOLOGICAL STATISTICS		
2305384 ปฏิบัติการชีวสถิติ		1(0-3-0)
BIOLOGICAL STATISTICS LABORATORY		
2305399 การเสนอโครงการ		1(1-0-2)
PROJECT PROPOSAL		
2305490 สัมมนา		1(1-0-2)
SEMINAR		
2305499 โครงการวิทยาศาสตร์		2(0-6-0)
SENIOR PROJECT		

2.1.2	กลุ่มวิชาบังคับสาขา	45	หน่วยกิต
2302271	เคมีอินทรีย์ 1 ORGANIC CHEMISTRY I	3(3-0-6)	
2302272	เคมีอินทรีย์ 2 ORGANIC CHEMISTRY II	3(3-0-6)	
2302273	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1 ORGANIC CHEMISTRY LABORATORY I	1(0-3-0)	
2302274	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2 ORGANIC CHEMISTRY LABORATORY II	1(0-3-0)	
2303221	นิเวศวิทยา ECOLOGY	3(3-0-6)	
2303222	ปฏิบัติการนิเวศวิทยา ECOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)	
2305261	พันธุศาสตร์ทั่วไป GENERAL GENETICS	3(3-0-6)	
2305262	ปฏิบัติการพันธุศาสตร์ทั่วไป GENERAL GENETICS LABORATORY	1(0-3-0)	
2305313	อนุกรมวิธาน TAXONOMY	3(3-0-6)	
2305314	ปฏิบัติการอนุกรมวิธาน TAXONOMY LABORATORY	1(0-3-0)	
2305357	ปฏิบัติการสรีรวิทยาของพืชและสัตว์ PLANT AND ANIMAL PHYSIOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)	
2305358	สรีรวิทยาของพืชและสัตว์ PLANT AND ANIMAL PHYSIOLOGY	4(4-0-8)	
2305361	เซลล์วิทยา CYTOLOGY	3(2-3-4)	
2305364*	แนวคิดพันธุศาสตร์ของสิ่งมีชีวิต GENETIC CONCEPTS OF ORGANISM	3(3-0-6)	
2305464	เซลล์พันธุศาสตร์ CYTOGENETICS	3(1-6-2)	
2305466	พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุล 1 MOLECULAR GENETICS I	2(2-0-4)	
2305467	ปฏิบัติการพันธุศาสตร์ระดับโมเลกุล 1 MOLECULAR GENETICS LABORATORY I	1(0-3-0)	
2305492	การฝึกงาน TRAINING	0	

กลุ่มวิชาบังคับสาขา (ต่อ)

2305498	โครงการวิทยาศาสตร์หลักมูล FUNDAMENTAL SCIENCE PROJECT	1(0-3-0)
2310310	ชีวเคมีทั่วไป GENERAL BIOCHEMISTRY	3(3-0-6)
2310360	ปฏิบัติการชีวเคมีทั่วไป GENERAL BIOCHEMISTRY LABORATORY	1(0-3-0)
2312302	จุลชีววิทยาทั่วไป GENERAL MICROBIOLOGY	3(2-3-4)

2.1.3 กลุ่มวิชาเลือกสาขา

17 หน่วยกิต

เลือกจากรายวิชาตามประกาศของคณะวิทยาศาสตร์

หมวด ก (กลุ่มวิชาบังคับเลือก) เลือกจากรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต

2305360	พันธุศาสตร์ของพืช PLANT GENETICS	2(2-0-4)
2305461	พันธุศาสตร์ของมนุษย์ HUMAN GENETICS	2(2-0-4)
2305462	การปรับปรุงพันธุ์พืช PLANT BREEDING	3(2-3-4)
2305463	พันธุศาสตร์และการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ GENETICS AND ANIMAL BREEDING	3(2-3-4)
2305468	หลักการทางเวชพันธุศาสตร์ PRINCIPLE OF MEDICAL GENETICS	2(2-0-4)
2305469	การประยุกต์ความรู้ทางพันธุศาสตร์ APPLICATIONS OF GENETIC KNOWLEDGE	3(2-3-4)
2305470	ชีวสารสนเทศเพื่อการประยุกต์ในทางพันธุศาสตร์ BIOINFORMATICS FOR APPLICATIONS IN GENETICS	3(2-2-5)

หมวด ข (กลุ่มวิชาเลือก) เลือกรายวิชาในหมวด ก และจากรายวิชาต่อไปนี้ 7 หน่วยกิต

2305405	หลักการชีววิทยาโมเลกุลของพืช PRINCIPLES OF PLANT MOLECULAR BIOLOGY	2(2-0-4)
2305451	การเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช PLANT TISSUE CULTURE	2(2-0-4)
2305452	ปฏิบัติการเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช PLANT TISSUE CULTURE LABORATORY	1(0-3-0)
2305460	สโมสรวารสารทางพันธุศาสตร์ JOURNAL CLUB IN GENETICS	2(2-0-4)
2305481	เทคโนโลยีชีวภาพของพืช PLANT BIOTECHNOLOGY	2(2-0-4)
2305482	ปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพของพืช PLANT BIOTECHNOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)

กลุ่มวิชาเลือกสาขา (ต่อ)

2305471*	ปฏิบัติการเซลล์พันธุศาสตร์ของมนุษย์ HUMAN CYTOGENETICS LABORATORY	1(0-3-1)
2305472*	หลักการพันธุศาสตร์วิวัฒนาการ PRINCIPLE OF EVOLUTION GENETICS	3(3-0-6)
2305473*	พันธุศาสตร์วิทยาภูมิคุ้มกัน IMMUNOGENETICS	2(2-0-4)
2305487*	พันธุศาสตร์ประชากรและพันธุศาสตร์ปริมาณเบื้องต้น INTRODUCTION TO POPULATION AND QUANTITATIVE GENETICS	2(2-0-4)
2305488*	ทรัพยากรพันธุกรรมของสัตว์ ANIMAL GENETIC RESOURCES	2(2-0-4)

* รายวิชาเปิดใหม่

และรายวิชาอื่น ๆ ทางด้านพันธุศาสตร์ ยกเว้นรายวิชาระดับชั้นปีที่ 1 โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

2.2 หมวดวิชาเฉพาะแบบเอก-โท

• วิชาเอก	93	หน่วยกิต
2.2.1 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานและคณิตศาสตร์	38	หน่วยกิต
2301113 แคลคูลัส 1		4(4-0-8)
CALCULUS I		
2301114 แคลคูลัส 2		3(3-0-6)
CALCULUS II		
2302111 เคมีทั่วไป 1		3(3-0-6)
GENERAL CHEMISTRY I		
2302112 เคมีทั่วไป 2		3(3-0-6)
GENERAL CHEMISTRY II		
2302115 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1		1(0-3-0)
GENERAL CHEMISTRY LABORATORY I		
2302116 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2		1(0-3-0)
GENERAL CHEMISTRY LABORATORY II		
2303101 ชีววิทยาทั่วไป 1		3(3-0-6)
GENERAL BIOLOGY I		
2303102 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป 1		1(0-3-0)
GENERAL BIOLOGY LABORATORY I		
2304101 ฟิสิกส์ทั่วไป 1		3(3-0-6)
GENERAL PHYSICS I		
2304102 ฟิสิกส์ทั่วไป 2		3(3-0-6)
GENERAL PHYSICS II		
2304183 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1		1(0-3-0)
GENERAL PHYSICS LABORATORY I		
2304184 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2		1(0-3-0)
GENERAL PHYSICS LABORATORY II		
2305101 ชีววิทยาทั่วไป 2		3(3-0-6)
GENERAL BIOLOGY II		
2305102 ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป 2		1(0-3-0)
GENERAL BIOLOGY LABORATORY II		
2305383 ชีวสถิติ		2(2-0-4)
BIOLOGICAL STATISTICS		
2305384 ปฏิบัติการชีวสถิติ		1(0-3-0)
BIOLOGICAL STATISTICS LABORATORY		
2305399 การเสนอโครงการ		1(1-0-2)
PROJECT PROPOSAL		
2305490 สัมมนา		1(1-0-2)
SEMINAR		
2305499 โครงการวิทยาศาสตร์		2(0-6-0)
SENIOR PROJECT		

2.2.2 กลุ่มวิชาบังคับสาขา	45	หน่วยกิต
2302271 เคมีอินทรีย์ 1		3(3-0-6)
ORGANIC CHEMISTRY I		
2302272 เคมีอินทรีย์ 2		3(3-0-6)
ORGANIC CHEMISTRY II		
2302273 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1		1(0-3-0)
ORGANIC CHEMISTRY LABORATORY I		
2302274 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2		1(0-3-0)
ORGANIC CHEMISTRY LABORATORY II		
2303221 นิเวศวิทยา		3(3-0-6)
ECOLOGY		
2303222 ปฏิบัติการนิเวศวิทยา		1(0-3-0)
ECOLOGY LABORATORY		
2305261 พันธุศาสตร์ทั่วไป		3(3-0-6)
GENERAL GENETICS		
2305262 ปฏิบัติการพันธุศาสตร์ทั่วไป		1(0-3-0)
GENERAL GENETICS LABORATORY		
2305313 อนุกรมวิธาน		3(3-0-6)
TAXONOMY		
2305314 ปฏิบัติการอนุกรมวิธาน		1(0-3-0)
TAXONOMY LABORATORY		
2305357 ปฏิบัติการสรีรวิทยาของพืชและสัตว์		1(0-3-0)
PLANT AND ANIMAL PHYSIOLOGY		
LABORATORY		
2305358 สรีรวิทยาของพืชและสัตว์		4(4-0-8)
PLANT AND ANIMAL PHYSIOLOGY		
2305361 เซลล์วิทยา		3(2-3-4)
CYTOLOGY		
2305364* แนวคิดพันธุศาสตร์ของสิ่งมีชีวิต		3(3-0-6)
GENETIC CONCEPTS OF ORGANISM		
2305464 เซลล์พันธุศาสตร์		3(1-6-2)
CYTOGENETICS		
2305466 พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุล 1		2(2-0-4)
MOLECULAR GENETICS I		
2305467 ปฏิบัติการพันธุศาสตร์ระดับโมเลกุล 1		1(0-3-0)
MOLECULAR GENETICS LABORATORY I		
2305492 การฝึกงาน		0
TRAINING		
2305498 โครงการวิทยาศาสตร์หลักรวม		1(0-3-0)
FUNDAMENTAL SCIENCE PROJECT		

กลุ่มวิชาบังคับสาขา (ต่อ)

2310310	ชีวเคมีทั่วไป	3(3-0-6)
	GENERAL BIOCHEMISTRY	
2310360	ปฏิบัติการชีวเคมีทั่วไป	1(0-3-0)
	GENERAL BIOCHEMISTRY LABORATORY	
2312302	จุลชีววิทยาทั่วไป	3(2-3-4)
	GENERAL MICROBIOLOGY	

2.1.3 กลุ่มวิชาเลือกสาขา 10 หน่วยกิต

เลือกจากรายวิชาตามประกาศของคณะวิทยาศาสตร์

หมวด ก (กลุ่มวิชาบังคับเลือก) เลือกจากรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต

2305360	พันธุศาสตร์ของพืช	2(2-0-4)
	PLANT GENETICS	
2305461	พันธุศาสตร์ของมนุษย์	2(2-0-4)
	HUMAN GENETICS	
2305462	การปรับปรุงพันธุ์พืช	3(2-3-4)
	PLANT BREEDING	
2305463	พันธุศาสตร์และการปรับปรุงพันธุ์สัตว์	3(2-3-4)
	GENETICS AND ANIMAL BREEDING	
2305468	หลักการทางเวชพันธุศาสตร์	2(2-0-4)
	PRINCIPLE OF MEDICAL GENETICS	
2305469	การประยุกต์ความรู้ทางพันธุศาสตร์	3(2-3-4)
	APPLICATIONS OF GENETIC KNOWLEDGE	
2305470	ชีวสารสนเทศเพื่อการประยุกต์ในทางพันธุศาสตร์	3(2-2-5)
	BIOINFORMATICS FOR APPLICATIONS IN GENETICS	

หมวด ข (กลุ่มวิชาเลือก) เลือกรายวิชาในหมวด ก และจากรายวิชาต่อไปนี้ 3 หน่วยกิต

2305405	หลักการชีววิทยาโมเลกุลของพืช	2(2-0-4)
	PRINCIPLES OF PLANT MOLECULAR BIOLOGY	
2305451	การเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	2(2-0-4)
	PLANT TISSUE CULTURE	
2305452	ปฏิบัติการเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	1(0-3-0)
	PLANT TISSUE CULTURE LABORATORY	
2305460	สโมสรวารสารทางพันธุศาสตร์	2(2-0-4)
	JOURNAL CLUB IN GENETICS	
2305481	เทคโนโลยีชีวภาพของพืช	2(2-0-4)
	PLANT BIOTECHNOLOGY	
2305482	ปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพของพืช	1(0-3-0)
	PLANT BIOTECHNOLOGY LABORATORY	

กลุ่มวิชาเลือกสาขา (ต่อ)

2305471*	ปฏิบัติการเซลล์พันธุศาสตร์ของมนุษย์ HUMAN CYTOGENETICS LABORATORY	1(0-3-1)
2305472*	หลักการพันธุศาสตร์วิวัฒนาการ PRINCIPLE OF EVOLUTION GENETICS	3(3-0-6)
2305473*	พันธุศาสตร์วิทยาภูมิคุ้มกัน IMMUNOGENETICS	2(2-0-4)
2305487*	พันธุศาสตร์ประชากรและพันธุศาสตร์ปริมาณเบื้องต้น INTRODUCTION TO POPULATION AND QUANTITATIVE GENETICS	2(2-0-4)
2305488*	ทรัพยากรพันธุกรรมของสัตว์ ANIMAL GENETIC RESOURCES	2(2-0-4)

* รายวิชาเปิดใหม่

และรายวิชาอื่น ๆ ทางด้านพันธุศาสตร์ ยกเว้นรายวิชาระดับชั้นปีที่ 1 โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

● วิชาโท

≥15 หน่วยกิต

เลือกเรียนจากกลุ่มวิชาโทสาขาวิชาอื่นของคณะวิทยาศาสตร์ หรือคณะต่างๆ ที่เปิดสอน

2.3	หมวดวิชาเฉพาะแบบโปรแกรมเกียรตินิยม	100	หน่วยกิต
2.3.1	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานและคณิตศาสตร์	47	หน่วยกิต
2301113	แคลคูลัส 1 CALCULUS I		4(4-0-8)
2301114	แคลคูลัส 2 CALCULUS II		3(3-0-6)
2302111	เคมีทั่วไป 1 GENERAL CHEMISTRY I		3(3-0-6)
2302112	เคมีทั่วไป 2 GENERAL CHEMISTRY II		3(3-0-6)
2302115	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1 GENERAL CHEMISTRY LABORATORY I		1(0-3-0)
2302116	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2 GENERAL CHEMISTRY LABORATORY II		1(0-3-0)
2303101	ชีววิทยาทั่วไป 1 GENERAL BIOLOGY I		3(3-0-6)
2303102	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป 1 GENERAL BIOLOGY LABORATORY I		1(0-3-0)
2304101	ฟิสิกส์ทั่วไป 1 GENERAL PHYSICS I		3(3-0-6)
2304102	ฟิสิกส์ทั่วไป 2 GENERAL PHYSICS II		3(3-0-6)
2304183	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1 GENERAL PHYSICS LABORATORY I		1(0-3-0)
2304184	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2 GENERAL PHYSICS LABORATORY II		1(0-3-0)
2305101	ชีววิทยาทั่วไป 2 GENERAL BIOLOGY II		3(3-0-6)
2305102	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป 2 GENERAL BIOLOGY LABORATORY II		1(0-3-0)
2305383	ชีวสถิติ BIOLOGICAL STATISTICS		2(2-0-4)
2305384	ปฏิบัติการชีวสถิติ BIOLOGICAL STATISTICS LABORATORY		1(0-3-0)
2305399	การเสนอโครงการ PROJECT PROPOSAL		1(1-0-2)
2305490	สัมมนา SEMINAR		1(1-0-2)
2305499	โครงการวิทยาศาสตร์ SENIOR PROJECT		2(0-6-0)

กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานและคณิตศาสตร์ (ต่อ)

2305591	เอกัตศึกษา 1 INDIVIDUAL STUDY I	3(0-0-12)
2305598	โครงการวิจัยปริญญาบัณฑิต 1 UNDERGRADUATE RESEARCH PROJECT I	3(0-9-3)
2305599	โครงการวิจัยปริญญาบัณฑิต 2 UNDERGRADUATE RESEARCH PROJECT II	3(0-9-3)

2.3.2	กลุ่มวิชาบังคับสาขา	45	หน่วยกิต
2302271	เคมีอินทรีย์ 1 ORGANIC CHEMISTRY I	3(3-0-6)	
2302272	เคมีอินทรีย์ 2 ORGANIC CHEMISTRY II	3(3-0-6)	
2302273	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1 ORGANIC CHEMISTRY LABORATORY I	1(0-3-0)	
2302274	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2 ORGANIC CHEMISTRY LABORATORY II	1(0-3-0)	
2303221	นิเวศวิทยา ECOLOGY	3(3-0-6)	
2303222	ปฏิบัติการนิเวศวิทยา ECOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)	
2305261	พันธุศาสตร์ทั่วไป GENERAL GENETICS	3(3-0-6)	
2305262	ปฏิบัติการพันธุศาสตร์ทั่วไป GENERAL GENETICS LABORATORY	1(0-3-0)	
2305313	อนุกรมวิธาน TAXONOMY	3(3-0-6)	
2305314	ปฏิบัติการอนุกรมวิธาน TAXONOMY LABORATORY	1(0-3-0)	
2305357	ปฏิบัติการสรีรวิทยาของพืชและสัตว์ PLANT AND ANIMAL PHYSIOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)	
2305358	สรีรวิทยาของพืชและสัตว์ PLANT AND ANIMAL PHYSIOLOGY	4(4-0-8)	
2305361	เซลล์วิทยา CYTOLOGY	3(2-3-4)	
2305364*	แนวคิดพันธุศาสตร์ของสิ่งมีชีวิต GENETIC CONCEPTS OF ORGANISM	3(3-0-6)	

กลุ่มวิชาบังคับสาขา (ต่อ)

2305464	เซลล์พันธุศาสตร์ CYTOGENETICS	3(1-6-2)
2305466	พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุล 1 MOLECULAR GENETICS I	2(2-0-4)
2305467	ปฏิบัติการพันธุศาสตร์ระดับโมเลกุล 1 MOLECULAR GENETICS LABORATORY I	1(0-3-0)
2305492	การฝึกงาน TRAINING	0
2305498	โครงการวิทยาศาสตร์หลักสูตร FUNDAMENTAL SCIENCE PROJECT	1(0-3-0)
2310310	ชีวเคมีทั่วไป GENERAL BIOCHEMISTRY	3(3-0-6)
2310360	ปฏิบัติการชีวเคมีทั่วไป GENERAL BIOCHEMISTRY LABORATORY	1(0-3-0)
2312302	จุลชีววิทยาทั่วไป GENERAL MICROBIOLOGY	3(2-3-4)
2.3.3	กลุ่มวิชาเลือกสาขา	8 หน่วยกิต
เลือกจากรายวิชาตามประกาศของคณะวิทยาศาสตร์		
2305360	พันธุศาสตร์ของพืช PLANT GENETICS	2(2-0-4)
2305405	หลักการชีววิทยาโมเลกุลของพืช PRINCIPLES OF PLANT MOLECULAR BIOLOGY	2(2-0-4)
2305451	การเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช PLANT TISSUE CULTURE	2(2-0-4)
2305452	ปฏิบัติการเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช PLANT TISSUE CULTURE LABORATORY	1(0-3-0)
2305460	สโมสรวารสารทางพันธุศาสตร์ JOURNAL CLUB IN GENETICS	2(2-0-4)
2305461	พันธุศาสตร์ของมนุษย์ HUMAN GENETICS	2(2-0-4)
2305462	การปรับปรุงพันธุ์พืช PLANT BREEDING	3(2-3-4)
2305463	พันธุศาสตร์และการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ GENETICS AND ANIMAL BREEDING	3(2-3-4)
2305468	หลักการเวชพันธุศาสตร์ PRINCIPLE OF MEDICAL GENETICS	2(2-0-4)
2305469	การประยุกต์ความรู้ทางพันธุศาสตร์ APPLICATIONS OF GENETIC KNOWLEDGE	3(2-3-4)

กลุ่มวิชาเลือกสาขา (ต่อ)

2305481	เทคโนโลยีชีวภาพของพืช PLANT BIOTECHNOLOGY	2(2-0-4)
2305482	ปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพของพืช PLANT BIOTECHNOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
2305471*	ปฏิบัติการเซลล์พันธุศาสตร์ของมนุษย์ HUMAN CYTOGENETICS LABORATORY	1(0-3-1)
2305470	ชีวสารสนเทศเพื่อการประยุกต์ในทางพันธุศาสตร์ BIOINFORMATICS FOR APPLICATIONS IN GENETICS	3(2-2-5)
2305507	เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลทางพืชด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ COMPUTERIZED TECHNIQUES IN PLANT MOLECULAR ANALYSIS	2(1-2-5)
2305561	พันธุศาสตร์ประชากร POPULATION GENETICS	3(3-0-9)
2305562	พันธุศาสตร์ชีวเคมี BIOCHEMICAL GENETICS	2(2-0-6)
2305566	เรื่องปัจจุบันทางพันธุศาสตร์ CURRENT TOPICS IN GENETICS	2(2-0-6)
2305568	เวชพันธุศาสตร์ MEDICAL GENETICS	2(2-0-6)
2305569	พันธุศาสตร์สถิติ STATISTICAL GENETICS	3(3-0-9)
2305571	วิธีการทางชีววิทยาระดับโมเลกุลของพืช METHODOLOGY IN PLANT MOLECULAR BIOLOGY	2(2-0-6)
2305572	ปฏิบัติการวิธีการทางชีววิทยาระดับโมเลกุลของพืช METHODOLOGY IN PLANT MOLECULAR BIOLOGY LABORATORY	2(0-6-2)
2305581	รังสีชีววิทยา RADIOBIOLOGY	3(2-3-7)
2305582	วิทยาศาสตร์ของเห็ด MUSHROOM SCIENCE	3(2-3-7)
2305585	เทคโนโลยีทรานสเจนิกในพืช PLANT TRANSGENIC TECHNOLOGY	2(2-0-6)
2305602	เทคนิคงานวิจัยและการจัดการทางพืชศาสตร์ RESEARCH TECHNIQUES AND MANAGEMENT IN PLANT SCIENCE	1(1-0-3)
2305603	ปฏิบัติการเทคนิคงานวิจัยและการจัดการทางพืชศาสตร์ RESEARCH TECHNIQUES AND MANAGEMENT IN PLANT SCIENCE LABORATORY	1(0-3-1)
2305661	นิเวศพันธุศาสตร์ ECOLOGICAL GENETICS	2(2-0-6)
2305662	มิวเตชัน MUTATION	3(3-0-9)

* รายวิชาเปิดใหม่

กลุ่มวิชาเลือกสาขา (ต่อ)

2305663	พันธุศาสตร์การสืบทอด TRANSMISSION GENETICS	3(3-0-9)
2305664	ทรัพยากรพันธุกรรมของพืช PLANT GENETIC RESOURCES	3(2-3-7)
2305665	เซลล์พันธุศาสตร์ขั้นสูง ADVANCED CYTOGENETICS	2(1-3-4)
2305666	พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุลขั้นสูง ADVANCED MOLECULAR GENETICS	3(2-3-7)
2305670	การศึกษาพิเศษทางพันธุศาสตร์ SPECIAL STUDY IN GENETICS	1(1-0-3)
2305671	ปฏิบัติการทางพันธุศาสตร์ EXPERIMENTAL GENETICS	1(0-3-1)
2305698	ปัญหาพิเศษ 1 SPECIAL PROBLEM I	2(0-6-2)
2310554	พันธุวิศวกรรม GENETIC ENGINEERING	2(2-0-6)
2312482	วิทยาภูมิคุ้มกัน IMMUNOLOGY	3(3-0-6)
3001734	มนุษย์และอณูพันธุศาสตร์ HUMAN AND MOLECULAR GENETICS	2(2-0-6)
3103662	พันธุศาสตร์ปริมาณ ในการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ QUANTITATIVE GENETICS IN ANIMAL BREEDING	3(3-0-9)
3103709	เซลล์พันธุศาสตร์ทางสัตวแพทย์ CYTOGENETICS IN VETERINARY SCIENCE	3(2-3-7)

และรายวิชาอื่น ๆ ทางด้านพันธุศาสตร์ยกเว้นรายวิชาการระดับชั้นปีที่ 1-2 โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

3. หมวดวิชาเลือกเสรี

6 หน่วยกิต

ให้เลือกรายวิชาใดก็ได้ที่เปิดสอนในหลักสูตรของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.1.4 แผนการศึกษา

3.1.4.1 แผนการศึกษาแบบเอกเดี่ยว (พันธศาสตร์)

ปีที่ 1	ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต
2301113	แคลคูลัส 1	4(4-0-8)
2302111	เคมีทั่วไป 1	3(3-0-6)
2302115	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1	1(0-3-0)
2303101	ชีววิทยาทั่วไป 1	3(3-0-6)
2303102	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป 1	1(0-3-0)
2304101	ฟิสิกส์ทั่วไป 1	3(3-0-6)
2304183	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1	1(0-3-0)
5500111	ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ในชีวิตจริง 1	3(2-2-5)
		<u>19</u>
ปีที่ 1	ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต
2301114	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
2302112	เคมีทั่วไป 2	3(3-0-6)
2302116	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2	1(0-3-0)
2304102	ฟิสิกส์ทั่วไป 2	3(3-0-6)
2304184	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2	1(0-3-0)
2305101	ชีววิทยาทั่วไป 2	3(3-0-6)
2305102	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป 2	1(0-3-0)
5500112	ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ในชีวิตจริง 2	3(2-2-5)
		<u>18</u>
ปีที่ 2	ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต
2301170	คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม	3(3-0-6)
2302271	เคมีอินทรีย์ 1	3(3-0-6)
2302273	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1	1(0-3-0)
2303221	นิเวศวิทยา	3(3-0-6)
2303222	ปฏิบัติการนิเวศวิทยา	1(0-3-0)
2305261	พันธศาสตร์ทั่วไป	3(3-0-6)
2305262	ปฏิบัติการพันธศาสตร์ทั่วไป	1(0-3-0)
xxxxxxx	รายวิชากลุ่มสังคมศาสตร์/ กลุ่มมนุษยศาสตร์/ กลุ่มสหศาสตร์ /กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3
		<u>18</u>

ปีที่ 2	ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต
2302272	เคมีอินทรีย์ 2	3(3-0-6)
2302274	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2	1(0-3-0)
2305313	อนุกรมวิธาน	3(3-0-6)
2305314	ปฏิบัติการอนุกรมวิธาน	1(0-3-0)
2305361	เซลล์วิทยา	3(2-3-4)
5500204	ภาษาอังกฤษสำหรับสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ 1	3(2-2-5)
xxxxxxx	รายวิชากลุ่มสังคมศาสตร์/ กลุ่มมนุษยศาสตร์/ กลุ่มสหศาสตร์ /กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3.....
		<u>17</u>

ปีที่ 3	ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต
2305364*	แนวคิดพันธุศาสตร์ของสิ่งมีชีวิต	3(3-0-6)
2305466	พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุล 1	2(2-0-4)
2305467	ปฏิบัติการพันธุศาสตร์ระดับโมเลกุล 1	1(0-3-0)
2310310	ชีวเคมีทั่วไป	3(3-0-6)
2310360	ปฏิบัติการชีวเคมีทั่วไป	1(0-3-0)
2312302	จุลชีววิทยาทั่วไป	3(2-3-4)
23xxxxxx	รายวิชาเลือกสาขา	3.....
xxxxxxx	รายวิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มพิเศษ	3.....
		<u>19</u>

ปีที่ 3	ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต
2305358	สรีรวิทยาของพืชและสัตว์	4(4-0-8)
2305357	ปฏิบัติการสรีรวิทยาของพืชและสัตว์	1(0-3-0)
2305383	ชีวสถิติ	2(2-0-4)
2305384	ปฏิบัติการชีวสถิติ	1(0-3-0)
2305399	การเสนอโครงการ	1(1-0-2)
5500496	การสื่อสารทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(2-2-5)
xxxxxxx	รายวิชากลุ่มสังคมศาสตร์/กลุ่มมนุษยศาสตร์/ กลุ่มสหศาสตร์/กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3.....
xxxxxxx	รายวิชาเลือกเสรี	3.....
		<u>18</u>

ปีที่ 4	ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต
2305464	เซลล์พันธุศาสตร์	3(1-6-2)
2305492	การฝึกงาน	0
2305498	โครงการวิทยาศาสตร์หลักมูล	1(0-3-0)
23xxxxx	รายวิชาเลือกสาขา	8.....
xxxxxxx	รายวิชากลุ่มสังคมศาสตร์/กลุ่มมนุษยศาสตร์/ กลุ่มสหศาสตร์/กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3.....
		<u>15</u>

ปีที่ 4	ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต
2305490	สัมมนา	1(1-0-2)
2305499	โครงการวิทยาศาสตร์	2(0-6-0)
23xxxxx	รายวิชาเลือกสาขา	6.....
xxxxxxx	รายวิชาเลือกเสรี	3.....
		<u>12</u>

3.1.4.2 แผนการศึกษาแบบเอก-โท (พันธศาสตร์)

ปีที่ 1	ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต
2301113	แคลคูลัส 1	4(4-0-8)
2302111	เคมีทั่วไป 1	3(3-0-6)
2302115	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1	1(0-3-0)
2303101	ชีววิทยาทั่วไป 1	3(3-0-6)
2303102	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป 1	1(0-3-0)
2304101	ฟิสิกส์ทั่วไป 1	3(3-0-6)
2304183	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1	1(0-3-0)
5500111	ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ในชีวิตจริง 1	3(2-2-5)
		<u>19</u>
ปีที่ 1	ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต
2301114	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
2302112	เคมีทั่วไป 2	3(3-0-6)
2302116	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2	1(0-3-0)
2304102	ฟิสิกส์ทั่วไป 2	3(3-0-6)
2304184	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2	1(0-3-0)
2305101	ชีววิทยาทั่วไป 2	3(3-0-6)
2305102	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป 2	1(0-3-0)
5500112	ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ในชีวิตจริง 2	3(2-2-5)
		<u>18</u>
ปีที่ 2	ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต
2301170	คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม	3(3-0-6)
2302271	เคมีอินทรีย์ 1	3(3-0-6)
2302273	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1	1(0-3-0)
2303221	นิเวศวิทยา	3(3-0-6)
2303222	ปฏิบัติการนิเวศวิทยา	1(0-3-0)
2305261	พันธศาสตร์ทั่วไป	3(3-0-6)
2305262	ปฏิบัติการพันธศาสตร์ทั่วไป	1(0-3-0)
xxxxxxx	รายวิชากลุ่มสังคมศาสตร์/ กลุ่มมนุษยศาสตร์/ กลุ่มสหศาสตร์ /กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3.....
		<u>18</u>

ปีที่ 2	ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต
2302272	เคมีอินทรีย์ 2	3(3-0-6)
2302274	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2	1(0-3-0)
2305313	อนุกรมวิธาน	3(3-0-6)
2305314	ปฏิบัติการอนุกรมวิธาน	1(0-3-0)
2305361	เซลล์วิทยา	3(2-3-4)
5500204	ภาษาอังกฤษสำหรับสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ 1	3(2-2-5)
xxxxxxx	รายวิชาโท	3.....
xxxxxxx	รายวิชากลุ่มสังคมศาสตร์/ กลุ่มมนุษยศาสตร์/ กลุ่มสหศาสตร์ /กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3.....
		<u>20</u>

ปีที่ 3	ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต
2305364*	แนวคิดพันธุศาสตร์ของสิ่งมีชีวิต	3(3-0-6)
2305466	พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุล 1	2(2-0-4)
2305467	ปฏิบัติการพันธุศาสตร์ระดับโมเลกุล 1	1(0-3-0)
2310310	ชีวเคมีทั่วไป	3(3-0-6)
2310360	ปฏิบัติการชีวเคมีทั่วไป	1(0-3-0)
2312302	จุลชีววิทยาทั่วไป	3(2-3-4)
23xxxxx	รายวิชาเลือกสาขา	3.....
xxxxxxx	รายวิชาโท	3.....
xxxxxxx	รายวิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มพิเศษ	3.....
		<u>22</u>

ปีที่ 3	ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต
2305358	สรีรวิทยาของพืชและสัตว์	4(4-0-8)
2305357	ปฏิบัติการสรีรวิทยาของพืชและสัตว์	1(0-3-0)
2305383	ชีวสถิติ	2(2-0-4)
2305384	ปฏิบัติการชีวสถิติ	1(0-3-0)
2305399	การเสนอโครงการ	1(1-0-2)
23xxxxx	รายวิชาเลือกสาขา	2.....
5500496	การสื่อสารทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(2-2-5)
xxxxxxx	รายวิชากลุ่มสังคมศาสตร์/ กลุ่มมนุษยศาสตร์/ กลุ่มสหศาสตร์ /กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3.....
		<u>17</u>

ปีที่ 4	ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต
2305464	เซลล์พันธุศาสตร์	3(1-6-2)
2305492	การฝึกงาน	0
2305498	โครงการวิทยาศาสตร์หลักมูล	1(0-3-0)
23xxxxx	รายวิชาเลือกสาขา	5.....
xxxxxxx	รายวิชาโท	4.....
xxxxxxx	รายวิชาเลือกเสรี	3.....
xxxxxxx	รายวิชากลุ่มสังคมศาสตร์/ กลุ่มมนุษยศาสตร์/ กลุ่มสหศาสตร์ /กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3.....

19

ปีที่ 4	ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต
2305490	สัมมนา	1(1-0-2)
2305499	โครงการวิทยาศาสตร์	2(0-6-0)
xxxxxxx	รายวิชาโท	5.....
xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3.....

11

3.1.4.1 แผนการศึกษาโปรแกรมเกียรตินิยม (พันธุศาสตร์)

ปีที่ 1	ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต
2301113	แคลคูลัส 1	4(4-0-8)
2302111	เคมีทั่วไป 1	3(3-0-6)
2302115	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1	1(0-3-0)
2303101	ชีววิทยาทั่วไป 1	3(3-0-6)
2303102	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป 1	1(0-3-0)
2304101	ฟิสิกส์ทั่วไป 1	3(3-0-6)
2304183	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1	1(0-3-0)
5500111	ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ในชีวิตจริง 1	3(2-2-5)
		<u>19</u>

ปีที่ 1	ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต
2301114	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
2302112	เคมีทั่วไป 2	3(3-0-6)
2302116	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2	1(0-3-0)
2304102	ฟิสิกส์ทั่วไป 2	3(3-0-6)
2304184	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 2	1(0-3-0)
2305101	ชีววิทยาทั่วไป 2	3(3-0-6)
2305102	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป 2	1(0-3-0)
5500112	ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ในชีวิตจริง 2	3(2-2-5)
		<u>18</u>

ปีที่ 2	ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต
2301170	คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม	3(3-0-6)
2302271	เคมีอินทรีย์ 1	3(3-0-6)
2302273	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1	1(0-3-0)
2303221	นิเวศวิทยา	3(3-0-6)
2303222	ปฏิบัติการนิเวศวิทยา	1(0-3-0)
2305261	พันธุศาสตร์ทั่วไป	3(3-0-6)
2305262	ปฏิบัติการพันธุศาสตร์ทั่วไป	1(0-3-0)
xxxxxxx	รายวิชากลุ่มสังคมศาสตร์/ กลุ่มมนุษยศาสตร์/ กลุ่มสหศาสตร์ /กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3.....
		<u>18</u>

ปีที่ 2	ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต
2302272	เคมีอินทรีย์ 2	3(3-0-6)
2302274	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2	1(0-3-0)
2305313	อนุกรมวิธาน	3(3-0-6)
2305314	ปฏิบัติการอนุกรมวิธาน	1(0-3-0)
2305361	เซลล์วิทยา	3(2-3-4)
5500204	ภาษาอังกฤษสำหรับสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ 1	3(2-2-5)
xxxxxxx	รายวิชากลุ่มสังคมศาสตร์/ กลุ่มมนุษยศาสตร์/ กลุ่มสหศาสตร์/ กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	6.....
		<u>20</u>
ปีที่ 3	ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต
2305466	พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุล 1	2(2-0-4)
2305467	ปฏิบัติการพันธุศาสตร์ระดับโมเลกุล 1	1(0-3-0)
2305384*	แนวคิดพันธุศาสตร์ของสิ่งมีชีวิต	3(3-0-6)
2310310	ชีวเคมีทั่วไป	3(3-0-6)
2310360	ปฏิบัติการชีวเคมีทั่วไป	1(0-3-0)
2312302	จุลชีววิทยาทั่วไป	3(2-3-4)
2305591	เอกตศึกษา 1	3(3-0-9)
23xxxxx	รายวิชาเลือกสาขา	3.....
xxxxxxx	รายวิชาเลือกหมวดวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มพิเศษ	3.....
		<u>22</u>

ปีที่ 3	ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต
2305358	สรีรวิทยาของพืชและสัตว์	4(4-0-8)
2305357	ปฏิบัติการสรีรวิทยาของพืชและสัตว์	1(0-3-0)
2305383	ชีวสถิติ	2(2-0-4)
2305384	ปฏิบัติการชีวสถิติ	1(0-3-0)
2305399	การเสนอโครงการ	1(1-0-2)
2305598	โครงการวิจัยปริญญาบัณฑิต 1	3(0-9-3)
5500496	การสื่อสารทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(2-2-5)
xxxxxxx	รายวิชาเลือกเสรี	3.....
		<u>18</u>
ปีที่ 4	ภาคการศึกษาที่ 1	จำนวนหน่วยกิต
2305464	เซลล์พันธุศาสตร์	3(1-6-2)
2305492	การฝึกงาน	0.....
2305498	โครงการวิทยาศาสตร์หลักสูตร	1(0-3-0)
23xxxxx	รายวิชาเลือกสาขา	5.....
xxxxxxx	รายวิชากลุ่มสังคมศาสตร์/ กลุ่มมนุษยศาสตร์/ กลุ่มสหศาสตร์/ กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3.....
		<u>12</u>
ปีที่ 4	ภาคการศึกษาที่ 2	จำนวนหน่วยกิต
2305490	สัมมนา	1(1-0-2)
2305499	โครงการวิทยาศาสตร์	2(0-6-0)
2305599	โครงการวิจัยปริญญาบัณฑิต 2	3(0-9-3)
23xxxxx	รายวิชาเลือกเสรี	3.....
		<u>9</u>