



**รายวิชาเลือกเฉพาะสาขา
ประจำปีการศึกษา 2558**

**หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (วท.บ.)
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย**

สารบัญ

รายวิชาเลือกเฉพาะสาขาวิชา หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (วท.บ.)	
- ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์	
- สาขาวิชาคณิตศาสตร์	3
- สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์	8
- ภาควิชาเคมี	
- สาขาวิชาเคมี	15
- สาขาวิชาเคมีประยุกต์ (หลักสูตรนานาชาติ)	16
- ภาควิชาชีววิทยา	
- สาขาวิชาชีววิทยา	17
- สาขาวิชาสัตววิทยา	23
- ภาควิชาฟิสิกส์	
- สาขาวิชาฟิสิกส์	27
- ภาควิชาพฤกษศาสตร์	
- สาขาวิชาพฤกษศาสตร์	30
- สาขาวิชาพันธุศาสตร์	36
- ภาควิชาเคมีเทคนิค	
- สาขาวิชาเคมีวิศวกรรม	42
- ภาควิชาธรณีวิทยา	
- สาขาวิชาธรณีวิทยา	45
- ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	
- สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป	47
- สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	54
- ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล	
- สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล	57
- ภาควิชาชีวเคมี	
- สาขาวิชาชีวเคมี	61
- ภาควิชาวัสดุศาสตร์	
- สาขาวิชาวัสดุศาสตร์	65
- ภาควิชาจุลชีววิทยา	
- สาขาวิชาจุลชีววิทยา	68
- ภาควิชาเทคโนโลยีทางภาพและการพิมพ์	
- สาขาวิชาเทคโนโลยีทางภาพและการพิมพ์	69
- ภาควิชาเทคโนโลยีทางอาหาร	
- สาขาวิชาเทคโนโลยีทางอาหาร	70



ประกาศ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เรื่อง รายวิชาเลือกเฉพาะสาขาวิชา

ปีการศึกษา 2558

ด้วยมหาวิทยาลัย มีนโยบายไม่ให้นำรายวิชาเลือกเฉพาะสาขาวิชาไว้ในหลักสูตรของคณะนั้น เพื่อให้บัณฑิตรับทราบและวางแผนการลงทะเบียนเรียนตลอดหลักสูตร คณะวิทยาศาสตร์ จึงขอประกาศรายวิชาเลือกเฉพาะสาขาวิชา สำหรับปีการศึกษา 2558 ดังมีรายวิชาต่อไปนี้

สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

กลุ่ม MA I

2301181	ตัวแบบคณิตศาสตร์ทางการเงิน FINALCIAL MATHEMATICAL MODELS	3(3-0-6)
2301218	แคลคูลัส 4 CALCULUS IV	3(3-0-6)
2301232*	คณิตศาสตร์ดิสครีตและการประยุกต์ DISCRETE MATHEMATICS AND ITS APPLICATION	3(3-0-6)
2301233 *	คณิตศาสตร์ดิสครีต DISCRETE MATHEMATICS	3(3-0-6)
2301263	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธีหลักมูล DATA STRUCTURES AND FUNDAMENTAL ALGORITHMS	4(3-2-7)
2301268	คณิตศาสตร์การคณนา COMPUTATIONAL MATHEMATICS	3(2-2-5)
2301272	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธีมูลฐาน DATA STRUCTURES AND FUNDAMENTAL ALGORITHMS	3(3-0-6)
2301309	การวิเคราะห์เชิงจริงเบื้องต้น 2 INTRODUCTION TO REAL ANALYSIS II	3(3-0-6)
2301314	สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเบื้องต้น INTRODUCTION TO PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATIONS	3(3-0-6)
2301321	คณิตศาสตร์เชิงการจัดและทฤษฎีกราฟ COMBINATORICS AND GRAPH THEORY	3(3-0-6)
2301323	ระบบจำนวน NUMBER SYSTEMS	3(3-0-6)
2301331	ทฤษฎีจำนวน	3(3-0-6)

	THEORY OF NUMBERS	
2301336	พีชคณิตเชิงเส้น 2	3(3-0-6)
	LINEAR ALGEBRA II	
2301338	พีชคณิตนามธรรม 2	3(3-0-6)
	ABSTRACT ALGEBRA II	
2301340	เรขาคณิตแผนใหม่	3(3-0-6)
	MODERN GEOMETRY	
2301363 **	การวิจัยดำเนินการ 1	3(3-0-6)
	OPERATIONS RESEARCH I	
2301364 **	การวิจัยดำเนินการ 2	3(3-0-6)
	OPERATIONS RESEARCH II	
2301365	การออกแบบระบบและวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี	4(3-2-7)
	ALGORITHM DESIGNS AND ANALYSIS	
2301366	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข	3(3-0-6)
	NUMERICAL ANALYSIS	
2301372	การออกแบบระบบและวิเคราะห์ขั้นตอนวิธี	3(3-0-6)
	ALGORITHM DESIGNS AND ANALYSIS	
2301377	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์	3(3-0-6)
	COMPUTER GRAPHICS	
2301378	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ขั้นสูง	3(3-0-6)
	ADVANCED COMPUTER GRAPHICS	
2301379	ทฤษฎีคอมพิวเตอร์	3(3-0-6)
	THEORY OF COMPUTATION	
2301381	ทฤษฎีความน่าจะเป็น	3(3-0-6)
	PROBABILITY THEORY	
2301382	ระเบียบวิธีทางสถิติ	4(3-2-7)
	STATISTICAL METHODS	
2301384	คณิตสถิติศาสตร์	3(3-0-6)
	MATHEMATICAL STATISTICS	
2301403	การวิเคราะห์ 3	3(3-0-6)
	ANALYSIS III	
2301404	การอินทิเกรตเชิงเลอบส์กเบื้องต้น	3(3-0-6)
	INTRODUCTION TO LEBESGUE INTEGRATION	
2301411	สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย	3(3-0-6)
	PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATIONS	
2301421	คณิตตรรกศาสตร์	3(3-0-6)

	MATHEMATICAL LOGIC	
2301422	ทฤษฎีเซต	3(3-0-6)
	SET THEORY	
2301438	พีชคณิตประยุกต์	3(3-0-6)
	APPLIED ALGEBRA	
2301442	เรขาคณิตเชิงอนุพันธ์	3(3-0-6)
	DIFFERENTIAL GEOMETRY	
2301444	ทอพอโลยีเบื้องต้น	3(3-0-6)
	ELEMENTARY TOPOLOGY	
2301474	โครงสร้างข้อมูลขั้นสูง	3(3-0-6)
	ADVANCED DATA STRUCTURES	
2301475	การทำโปรแกรมเชิงตรรกะและการทำโปรแกรมฟังก์ชันนัล	3(3-0-6)
	LOGIC AND FUNCTIONAL PROGRAMMING	
2301476	ปัญญาประดิษฐ์และระบบผู้เชี่ยวชาญ	3(3-0-6)
	ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND EXPERT SYSTEMS	
2301481	ทฤษฎีเกมส์	3(3-0-6)
	THEORY OF GAMES	
2301482	ทฤษฎีคิว	3(3-0-6)
	QUEUING THEORY	
2301492	เรื่องพิเศษทางคณิตศาสตร์ 1	3(3-0-6)
	SPECIAL TOPICS IN MATHEMATICS I	
2301493	เรื่องพิเศษทางคณิตศาสตร์ 2	3(3-0-6)
	SPECIAL TOPICS IN MATHEMATICS II	
2603312	ทฤษฎีสถิติ 1	3(3-0-6)
	STATISTICAL THEORY I	
2603313	ทฤษฎีสถิติ 2	3(3-0-6)
	STATISTICAL THEORY II	
2603335	คณิตศาสตร์การเงิน	3(3-0-6)
	MATHEMATICS FOR FINANCE	
2603412	ทฤษฎีสถิติ 3	3(3-0-6)
	STATISTICAL THEORY III	
2603414	การวิเคราะห์แบบซีควนเชียล	3(3-0-6)
	SEQUENTIAL ANALYSIS	
2603441	คณิตศาสตร์การประกันชีวิต	3(3-0-6)
	ACTUARIAL SCIENCE LIFE INSURANCE	

และรายวิชาทางคณิตศาสตร์อื่น ๆ ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

กลุ่ม MA II

2301231	ทฤษฎีสมการเบื้องต้น INTRODUCTION TO THEORY OF EQUATIONS	3(3-0-6)
2301242	เรขาคณิต GEOMETRY	3(3-0-6)
2301250	จรรยาบรรณคอมพิวเตอร์ COMPUTER ETHICS	3(3-0-6)
2301251	กระบวนการวิศวกรรมความต้องการ REQUIREMENTS ENGINEERING PROCESS	3(3-0-6)
2301260	เทคนิคการทำโปรแกรม PROGRAMMING TECHNIQUES	4(3-2-7)
2301261***	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ INTRODUCTION TO INFORMATION SYSTEMS	3(3-0-6)
2301271	เทคนิคการทำโปรแกรม PROGRAMMING TECHNIQUES	3(3-0-6)
2301274	ระบบคอมพิวเตอร์ COMPUTER SYSTEMS	3(3-0-6)
2301278	การเขียนโปรแกรมระบบ SYSTEMS PROGRAMMING	3(3-0-6)
2301279	เครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น INTRODUCTION TO COMPUTER NETWORK	3(3-0-6)
2301361	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ SYSTEMS ANALYSIS AND DESIGN	3(3-0-6)
2301367	วิธีการและการพัฒนาทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ SOFTWARE ENGINEERING METHODOLOGY AND DEVELOPMENT	3(3-0-6)
2301369	การสื่อสารข้อมูล 1 DATA COMMUNICATION I	3(3-0-6)
2301370	การเขียนโปรแกรมเครือข่ายคอมพิวเตอร์ COMPUTER NETWORK PROGRAMMING	3(3-0-6)
2301371	ระบบการดำเนินการ OPERATING SYSTEMS	3(3-0-6)
2301375	ระบบฐานข้อมูล DATABASE SYSTEMS	3(3-0-6)
2301451	การทดสอบซอฟต์แวร์ SOFTWARE TESTING	3(3-0-6)

2301452	การออกแบบซอฟต์แวร์ SOFTWARE DESIGN	3(3-0-6)
2301456	คลังข้อมูลและการทำเหมืองข้อมูลเบื้องต้น INTRODUCTION TO DATA WAREHOUSE AND DATA MINING	3(3-0-6)
2301461	ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง ADVANCED DATABASE SYSTEMS	3(3-0-6)
2301462	ระบบปฏิบัติการแบบกระจาย DISTRIBUTED OPERATING SYSTEMS	3(3-0-6)
2301463	ระบบฐานข้อมูลแบบกระจาย DISTRIBUTED DATABASE SYSTEMS	3(3-0-6)
2301466	การคำนวณสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่เบื้องต้น INTRODUCTION TO MOBILE COMPUTING	3(3-0-6)
2301467	คุณภาพการบริการบนเครือข่าย NETWORK QUALITY OF SERVICES	3(3-0-6)
2301469	การสื่อสารข้อมูล 2 DATA COMMUNICATION II	3(3-0-6)
2301478	การจัดการโครงการซอฟต์แวร์ SOFTWARE PROJECT MANAGEMENT	3(3-0-6)
2301479	การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ OBJECT-ORIENTED ANALYSIS AND DESIGN	3(3-0-6)
2301491	หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ SPECIAL TOPICS IN COMPUTER SCIENCE	3(3-0-6)
2104229**	การวิจัยการดำเนินงาน 1 OPERATIONS RESEARCH I	2(2-0-4)
2104301	การจัดการการควบคุมคุณภาพ QUALITY CONTROL MANAGEMENT	3(3-0-6)
2104322**	การวิจัยการดำเนินงาน 2 OPERATIONS RESEARCH II	2(2-0-4)
2104325	การจัดการการดำเนินงาน OPERATIONS MANAGEMENT	3(3-0-6)
2601115	การบัญชีการเงิน FINANCIAL ACCOUNTING	3(3-1-5)
2601116	การบัญชีขั้นกลาง INTERMEDIATE ACCOUNTING	3(3-1-5)
2603244	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการประกันภัย GENERAL PRINCIPLES OF INSURANCE	3(3-0-6)

2603377	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสารสนเทศ เพื่อการจัดการ INTRODUCTION TO MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM	3(3-0-6)
2603411	ทฤษฎีการสำรวจตัวอย่าง THEORY OF SAMPLE SURVEY	3(3-0-6)
2603435	การควบคุมคุณภาพ QUALITY CONTROL	3(3-0-6)
2603436	แผนแบบการทดลอง DESIGNS OF EXPERIMENT	3(3-0-6)
2604112	เศรษฐศาสตร์และการเงินมหภาค MACRO ECONOMICS AND MACRO FINANCE	3(3-0-6)
2605311	หลักการตลาด PRINCIPLE OF MARKETING	3(3-0-6)
2800303	ระบบสารสนเทศและโทรคมนาคม INFORMATION SYSTEMS AND TELECOMMUNICATIONS	3(3-0-6)
2900111	เศรษฐศาสตร์ 1 ECONOMICS I	3(3-0-6)
2900112	เศรษฐศาสตร์ 2 ECONOMICS II	3(3-0-6)
2940203	ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์จุลภาค 1 MICROECONOMIC THEORY I	4(3-2-7)
2940204	ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์มหภาค 1 MACROECONOMIC THEORY I	4(3-2-7)

และรายวิชาในคณะวิทยาศาสตร์ ตลอดจนรายวิชาอื่น ๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์หรือเป็นพื้นฐานของ
รายวิชาที่เกี่ยวข้องกับคณิตศาสตร์ และได้รับความเห็นชอบจากภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

หมายเหตุ

- * นิสิตสามารถนับหน่วยกิตในรายวิชา 2301232 หรือ 2301233 ได้เพียงรายเดียว
- ** รายวิชา Operations Research สามารถนับหน่วยกิตได้เฉพาะรายวิชา ซึ่งมีเนื้อหารายวิชา
ไม่ซ้ำซ้อนกันเท่านั้น
- *** นิสิตสามารถนับหน่วยกิตในรายวิชา 2301261 หรือ 2603377 ได้เพียงรายวิชาเดียว

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

กลุ่ม CS I

2301224	หลักคณิตศาสตร์ PRINCIPLES OF MATHEMATICS	3(3-0-6)
2301250	จรรยาบรรณคอมพิวเตอร์ COMPUTER ETHICS	3(3-0-6)

2301251	กระบวนการวิศวกรรมความต้องการ REQUIREMENTS ENGINEERING PROCESS	3(3-0-6)
2301261	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ INTRODUCTION TO INFORMATION SYSTEMS	3(3-0-6)
2301278	การเขียนโปรแกรมระบบ SYSTEMS PROGRAMMING	3(3-0-6)
2301279	เครือข่ายคอมพิวเตอร์เบื้องต้น INTRODUCTION TO COMPUTER NETWORK	3(3-0-6)
2301321	คณิตศาสตร์เชิงการจัดและทฤษฎีกราฟ COMBINATORICS AND GRAPH THEORY	3(3-0-6)
2301323	ระบบจำนวน NUMBER SYSTEMS	3(3-0-6)
2301331	ทฤษฎีจำนวน THEORY OF NUMBERS	3(3-0-6)
2301337	พีชคณิตนามธรรม 1 ABSTRACT ALGEBRA I	3(3-0-6)
2301338	พีชคณิตนามธรรม 2 ABSTRACT ALGEBRA II	3(3-0-6)
2301350	การออกแบบส่วนประสานกับผู้ใช้ USER INTERFACE DESIGN	3(3-0-6)
2301361	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ SYSTEMS ANALYSIS AND DESIGN	3(3-0-6)
2301362	การออกแบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ COMPUTER NETWORK DESIGN	3(3-0-6)
2301366	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข NUMERICAL ANALYSIS	3(3-0-6)
2301367	วิธีการและการพัฒนาทางวิศวกรรมซอฟต์แวร์ SOFTWARE ENGINEERING METHODOLOGY AND DEVELOPMENT	3(3-0-6)
2301368	การประมวลผลภาพ IMAGE PROCESSING	3(3-0-6)
2301369	การสื่อสารข้อมูล 1 DATA COMMUNICATION I	3(3-0-6)
2301370	การเขียนโปรแกรมเครือข่ายคอมพิวเตอร์ COMPUTER NETWORK PROGRAMMING	3(3-0-6)
2301376	การจัดระบบและสถาปัตยกรรมคอมพิวเตอร์ COMPUTER ORGANIZATION AND ARCHITECTURE	3(3-0-6)

2301377	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ COMPUTER GRAPHICS	3(3-0-6)
2301378	คอมพิวเตอร์กราฟิกส์ขั้นสูง ADVANCED COMPUTER GRAPHICS	3(3-0-6)
2301438	พีชคณิตประยุกต์ APPLIED ALGEBRA	3(3-0-6)
2301445	การคำนวณเชิงควอนตัม QUANTUM COMPUTATION	3(3-0-6)
2301451	การทดสอบซอฟต์แวร์ SOFTWARE TESTING	3(3-0-6)
2301452	การออกแบบซอฟต์แวร์ SOFTWARE DESIGN	3(3-0-6)
2301456	คลังข้อมูลและการทำเหมืองข้อมูลเบื้องต้น INTRODUCTION TO DATA WAREHOUSE AND DATA MINING	3(3-0-6)
2301461	ระบบฐานข้อมูลขั้นสูง ADVANCED DATABASE SYSTEMS	3(3-0-6)
2301462	ระบบปฏิบัติการแบบกระจาย DISTRIBUTED OPERATING SYSTEMS	3(3-0-6)
2301463	ระบบฐานข้อมูลแบบกระจาย DISTRIBUTED DATABASE SYSTEMS	3(3-0-6)
2301466	การคำนวณสำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่เบื้องต้น INTRODUCTION TO MOBILE COMPUTING	3(3-0-6)
2301467	คุณภาพการบริการบนเครือข่าย NETWORK QUALITY OF SERVICES	3(3-0-6)
2301468	คอมพิวเตอร์วิทัศน์ COMPUTER VISION	3(3-0-6)
2301469	การสื่อสารข้อมูล 2 DATA COMMUNICATION II	3(3-0-6)
2301474	โครงสร้างข้อมูลขั้นสูง ADVANCED DATA STRUCTURES	3(3-0-6)
2301475	การทำโปรแกรมเชิงตรรกะและการทำโปรแกรมเชิงฟังก์ชัน LOGIC AND FUNCTIONAL PROGRAMMING	3(3-0-6)
2301476	ปัญญาประดิษฐ์และระบบผู้เชี่ยวชาญ ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND EXPERT SYSTEMS	3(3-0-6)
2301478	การจัดการโครงการซอฟต์แวร์ SOFTWARE PROJECT MANAGEMENT	3(3-0-6)

2301479	การวิเคราะห์และออกแบบเชิงวัตถุ OBJECT-ORIENTED ANALYSIS AND DESIGN	3(3-0-6)
2301491	หัวข้อพิเศษทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ SPECIAL TOPICS IN COMPUTER SCIENCE	3(3-0-6)
2301510	หลักมูลของคณิตศาสตร์นามธรรม FUNDAMENTALS OF ABSTRACT MATHEMATICS	3(2-2-8)
2301532	ทฤษฎีรหัส CODING THEORY	3(3-0-9)
2301570	การคำนวณเชิงวิวัฒนาการและการประยุกต์ EVOLUTIONARY COMPUTATIONS AND APPLICATIONS	3(3-0-9)

และรายวิชาทางด้านคอมพิวเตอร์อื่นๆ ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

กลุ่ม CS II

2104229	การวิจัยการดำเนินงาน 1 OPERATIONS RESEARCH I	2(2-0-4)
2104301	การจัดการการควบคุมคุณภาพ QUALITY CONTROL MANAGEMENT	3(3-0-6)
2104322	การวิจัยการดำเนินงาน 2 OPERATIONS RESEARCH II	2(2-0-4)
2104325	การจัดการการดำเนินงาน OPERATIONS MANAGEMENT	3(3-0-6)
2301181	ตัวแบบคณิตศาสตร์ทางการเงิน FINANCIAL MATHEMATICAL MODELS	3(3-0-6)
2301218	แคลคูลัส 4 CALCULUS IV	3(3-0-6)
2301268	คณิตศาสตร์การคำนวณ COMPUTATIONAL MATHEMATICS	3(2-2-5)
2301307	การวิเคราะห์เชิงจริงเบื้องต้น 1 INTRODUCTION TO REAL ANALYSIS I	3(3-0-6)
2301308	ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน FUNCTIONS OF A COMPLEX VARIABLE	3(3-0-6)
2301309	การวิเคราะห์เชิงจริงเบื้องต้น 2 INTRODUCTION TO REAL ANALYSIS II	3(3-0-6)
2301312	สมการเชิงอนุพันธ์ DIFFERENTIAL EQUATIONS	3(3-0-6)
2301314	สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเบื้องต้น	3(3-0-6)

	INTRODUCTION TO PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATIONS	
2301336	พีชคณิตเชิงเส้น 2	3(3-0-6)
	LINEAR ALGEBRA II	
2301338	พีชคณิตนามธรรม 2	3(3-0-6)
	ABSTRACT ALGEBRA II	
2301340	เรขาคณิตแผนใหม่	3(3-0-6)
	MODERN GEOMETRY	
2301363	การวิจัยดำเนินการ 1	3(3-0-6)
	OPERATIONS RESEARCH I	
2301364	การวิจัยดำเนินการ 2	3(3-0-6)
	OPERATIONS RESEARCH II	
2301381	ทฤษฎีความน่าจะเป็น	3(3-0-6)
	PROBABILITY THEORY	
2301382	ระเบียบวิธีทางสถิติ	4(3-2-7)
	STATISTICAL METHODS	
2301383	กระบวนการสโตแคสติกเบื้องต้น	3(3-0-6)
	INTRODUCTION TO STOCHASTIC PROCESSES	
2301384	คณิตสถิติศาสตร์	3(3-0-6)
	MATHEMATICAL STATISTICS	
2301403	การวิเคราะห์ 3	3(3-0-6)
	ANALYSIS III	
2301404	การอินทิเกรตเชิงเลอเบสก์เบื้องต้น	3(3-0-6)
	INTRODUCTION TO LEBESGUE INTEGRATION	
2301411	สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย	3(3-0-6)
	PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATIONS	
2301421	คณิตตรรกศาสตร์	3(3-0-6)
	MATHEMATICAL LOGIC	
2301422	ทฤษฎีเซต	3(3-0-6)
	SET THEORY	
2301442	เรขาคณิตเชิงอนุพันธ์	3(3-0-6)
	DIFFERENTIAL GEOMETRY	
2301444	ทอพอโลยีเบื้องต้น	3(3-0-6)
	ELEMENTARY TOPOLOGY	
2301470	การสร้างตัวแบบและการจำลองสถานการณ์	3(3-0-6)
	MODELLING AND SIMULATION	
2301481	ทฤษฎีเกมส์	3(3-0-6)

	THEORY OF GAMES	
2301482	ทฤษฎีคิว	3(3-0-6)
	QUEUING THEORY	
2301483	วิธีทางคณิตศาสตร์ในทฤษฎีความเสี่ยง	3(3-0-6)
	MATHEMATICAL METHODS IN RISK THEORY	
2301492	เรื่องพิเศษทางคณิตศาสตร์ 1	3(3-0-6)
	SPECIAL TOPICS IN MATHEMATICS I	
2301493	เรื่องพิเศษทางคณิตศาสตร์ 2	3(3-0-6)
	SPECIAL TOPICS IN MATHEMATICS II	
2601115	การบัญชีการเงิน	3(3-1-5)
	FINANCIAL ACCOUNTING	
2601116	การบัญชีขั้นกลาง	3(3-1-5)
	INTERMEDIATE ACCOUNTING	
2602313	การจัดการและองค์การ	3(3-0-6)
	MANAGEMENT AND ORGANIZATION	
2603244	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการประกันภัย	3(3-0-6)
	GENERAL PRINCIPLES OF INSURANCE	
2603312	ทฤษฎีสถิติ 1	3(3-0-6)
	STATISTICAL THEORY I	
2603313	ทฤษฎีสถิติ 2	3(3-0-6)
	STATISTICAL THEORY II	
2603335	คณิตศาสตร์การเงิน	3(3-0-6)
	MATHEMATICS FOR FINANCE	
2603377	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสารสนเทศเพื่อการจัดการ	3(3-0-6)
	INTRODUCTION TO MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM	
2603412	ทฤษฎีสถิติ 3	3(3-0-6)
	STATISTICAL THEORY III	
2603414	การวิเคราะห์แบบซีเควนเซี่ยล	3(3-0-6)
	SEQUENTIAL ANALYSIS	
2603435	การควบคุมคุณภาพ	3(3-0-6)
	QUALITY CONTROL	
2603436	แผนแบบการทดลอง	3(3-0-6)
	DESIGNS OF EXPERIMENT	
2603441	คณิตศาสตร์ประกันชีวิต	3(3-0-6)
	ACTUARIAL SCIENCE LIFE INSURANCE	
2604112	เศรษฐศาสตร์และการเงินมหภาค	3(3-0-6)

	MACRO ECONOMICS AND MACRO FINANCE	
2605311	หลักการตลาด	3(3-0-6)
	PRINCIPLE OF MARKETING	
2900111	เศรษฐศาสตร์ 1	3(3-0-6)
	ECONOMICS I	
2900112	เศรษฐศาสตร์ 2	3(3-0-6)
	ECONOMICS II	
2940203	ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์จุลภาค	4(3-2-7)
	MICRO ECONOMICS THEORY	
2940204	ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์มหภาค	4(3-2-7)
	MACRO ECONOMICS THEORY	
	รายวิชาในกลุ่มต่อไปนี้ จะเลือกลงได้เพียงรายวิชาเดียวเท่านั้น	
	1. 2104229, 2301363	
	2. 2104322, 2301364	
	3. 2301261, 2603377	

และรายวิชาในคณะวิทยาศาสตร์ ตลอดจนรายวิชาอื่น ๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับวิทยาการคอมพิวเตอร์ หรือเป็นพื้นฐานของรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับวิทยาการคอมพิวเตอร์ และได้รับความเห็นชอบจากภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

สาขาวิชาเคมี ภาควิชาเคมี

2302324	วิธีทางกายภาพสำหรับสารประกอบอินทรีย์	2(2-0-4)
	PHYSICAL METHODS FOR INORGANIC COMPOUNDS	
2302327	เคมีอินทรีย์โครงสร้าง	2(2-0-4)
	STRUCTURAL INORGANIC CHEMISTRY	
2302333	จลนพลศาสตร์เชิงเคมี	2(2-0-4)
	CHEMICAL KINETICS	
2302336	อุณหพลศาสตร์เคมี	2(2-0-4)
	CHEMICAL THERMODYNAMICS	
2302337	ปรากฏการณ์บนผิวและการเร่งปฏิกิริยา	2(2-0-4)
	SURFACE PHENOMENA AND CATALYSIS	
2302345	การจัดการคุณภาพสำหรับห้องปฏิบัติการเคมี	2(2-0-4)
	QUALITY MANAGEMENT FOR CHEMISTRY LABORATORY	
2302375	สารประกอบเฮเทอโรไซคลิกและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	2(2-0-4)
	HETEROCYCLIC COMPOUNDS AND NATURAL PRODUCTS	

2302376	เคมีอินทรีย์สังเคราะห์ ORGANIC SYNTHESIS	2(2-0-4)
2302377	เคมีอินทรีย์ 3 ORGANIC CHEMISTRY III	3(3-0-6)
2302393	เทคโนโลยีสารสนเทศทางเคมี CHEMICAL INFORMATION TECHNOLOGY	2(2-1-3)
2302427	เคมีอนินทรีย์ 3 INORGANIC CHEMISTRY III	2(2-0-4)
2302430	สเปกโทรสโกปีเชิงโมเลกุล MOLECULAR SPECTROSCOPY	3(3-0-6)
2302442	เทคนิคเคมีวิเคราะห์ขั้นสูง ADVANCED ANALYTICAL TECHNIQUES	3(3-0-6)
2302443	ปฏิบัติการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือ 2 INSTRUMENTAL ANALYSIS LABORATORY II	1(0-3-0)
2302462	เคมีอุตสาหกรรม INDUSTRIAL CHEMISTRY	2(2-0-4)
2302466	เคมีของไขมันและไข CHEMISTRY OF FATS AND WAXES	2(2-0-4)
2302477	เคมีอินทรีย์ปฏิบัติ PRACTICAL ORGANIC CHEMISTRY	2(0-6-0)
2302478	เคมีของน้ำหอมและสารหอม CHEMISTRY OF PERFUME AND FRAGRANCES	2(2-0-4)
2302521	เทคนิคทางรังสีเอ็กซ์ X-RAY TECHNIQUES	2(2-0-6)
2302523	เคมีชีวอนินทรีย์ BIO-INORGANIC CHEMISTRY	2(2-0-6)
2302527	เคมีซีโอไลต์ ZEOLITE CHEMISTRY	2(2-0-6)
2302529	เคมีซูพราโมเลกุล SUPRAMOLECULAR CHEMISTRY	2(2-0-6)
2302531	แบบจำลองโมเลกุล 1 MOLECULAR MODELING I	2(2-0-4)
2302532	เคมีเมตริกและการออกแบบการทดลอง CHEMOMETRICS AND EXPERIMENTAL DESIGN	2(2-0-6)
2302545	แมสสเปกโตรเมตรี MASS SPECTROMETRY	2(2-0-6)

2302546	การวิเคราะห์สารปริมาณน้อยมาก TRACE ANALYSIS	2(2-0-6)
2302548	การเตรียมตัวอย่างเพื่อการวิเคราะห์ทางเคมี SAMPLE PREPARATION FOR CHEMICAL ANALYSIS	2(2-0-6)
2302549	อิเล็กโทรโฟเรซิส ELECTROPHORESIS	2(2-0-6)
2302562	เคมีโลหะอินทรีย์ ORGANOMETALLIC CHEMISTRY	2(2-0-6)
2302571	เคมีการเกษตร AGRICULTURAL CHEMISTRY	2(2-0-6)

หรือวิชาอื่น ๆ ที่ได้รับความเห็นชอบจากภาควิชา โดยเลือกจากวิชาที่เปิดสอนในคณะวิทยาศาสตร์ และคณะอื่น ๆ ในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สาขาวิชาเคมีประยุกต์ ภาควิชาเคมี

2302190	เคมีสำหรับชีวิตสมัยใหม่ CHEMISTRY FOR MODERN LIFE	3(3-0-6)
2302232	เคมีฟิสิกัล 2 Physical chemistry II	3(3-0-6)
2302281	เคมีวัสดุพื้นฐาน FUNDAMENTAL MATERIAL CHEMISTRY	3(3-0-6)
2302303	สเปกโทรสโกปีสำหรับเคมี SPECTROSCOPY FOR CHEMISTRY	2(2-0-4)
2302309	การฝึกงาน PROFESSIONAL INTERNSHIP	0
2302381	เคมีสถานะของแข็งเบื้องต้น INTRODUCTION TO SOLID STATE CHEMISTRY	3(3-0-6)
2302382	การเตรียมวัสดุอนินทรีย์ INORGANIC MATERIAL PREPARATION	3(3-0-6)
2302383	เคมีของคอลลอยด์และพื้นผิว COLLOID AND SURFACE CHEMISTRY	3(3-0-6)
2302384	เคมีมห โมเลกุล MACROMOLECULAR CHEMISTRY	3(3-0-6)
2302385	การตรวจสอบเอกลักษณ์ของวัสดุ MATERIAL IDENTIFICATION	3(3-0-6)

2302386	ชีวพอลิเมอร์ BIOPOLYMER	3(3-0-6)
2302387	ปัญหาปัจจุบันทางเคมีวัสดุ CURRENT PROBLEMS IN MATERIAL CHEMISTRY	2(2-0-4)
2302406	เคมีสีเขียว GREEN CHEMISTRY	3(3-0-6)
2302408	เทคโนโลยีซีโอไลต์ ZEOLITE TECHNOLOGY	3(3-0-6)
2302409	เคมีอัญมณี CHEMISTRY OF GEMS	3(3-0-6)
2307206	โลกศาสตร์ EARTH SCIENCES	3(3-0-6)
2601120	การบัญชีการเงิน FINANCIAL ACCOUNTING	3(2-3-4)
2601224	การบัญชีบริหาร MANAGERIAL ACCOUNTING	3(3-0-6)
2602171	แนวคิดและจริยธรรมธุรกิจ BUSINESS CONCEPTS AND ETHICS	3(3-0-6)
2602313	การจัดการและองค์การ MANAGEMENT AND ORGANIZATION	3(3-0-6)
2602344	การจัดการด้านการผลิตและการดำเนินงาน PRODUCTION/OPERATIONS MANAGEMENT	3(3-0-6)
2605311	หลักการตลาด PRINCIPLE OF MAKETING	3(3-0-6)
2900111	เศรษฐศาสตร์ 1 ECONOMICS I	3(3-0-6)

หรือรายวิชาอื่นๆ ที่เปิดสอนในกลุ่มวิชาบังคับแขนงวิชา หรือรายวิชาอื่นๆ ที่ได้รับความเห็นชอบจากภาควิชา โดยเลือกจากวิชาที่เปิดสอนในคณะวิทยาศาสตร์ และคณะอื่นๆ ในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สาขาวิชาชีววิทยา ภาควิชาชีววิทยา

แบบเอกเดี่ยว

2303213	สัตว์มีกระดูกสันหลัง VERTEBRATE ZOOLOGY	3(3-0-6)
2303214	ปฏิบัติการสัตว์มีกระดูกสันหลัง VERTEBRATE ZOOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
2303313	กีฏวิทยาทั่วไป	2(2-0-4)

	GENERAL ENTOMOLOGY	
2303314	ปฏิบัติการกีฏวิทยาทั่วไป	1(0-3-0)
	GENERAL ENTOMOLOGY LABORATORY	
2303315	สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง	3(3-0-6)
	INVERTEBRATE ZOOLOGY	
2303316	ปฏิบัติการสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง	1(0-3-0)
	INVERTEBRATE ZOOLOGY LABORATORY	
2303331	ฮิสโตโลยี	2(2-0-4)
	HISTOLOGY	
2303332	ปฏิบัติการฮิสโตโลยี	1(0-3-0)
	HISTOLOGY LABORATORY	
2303335	กายวิภาคศาสตร์เปรียบเทียบของสัตว์มีกระดูกสันหลัง	3(3-0-6)
	COMPARATIVE VERTEBRATE ANATOMY	
2303336	ปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์เปรียบเทียบของสัตว์มีกระดูกสันหลัง	1(0-3-0)
	COMPARATIVE VERTEBRATE ANATOMY LABORATORY	
2303351	สรีรวิทยาสัตว์	3(3-0-6)
	ANIMAL PHYSIOLOGY	
2303352	ปฏิบัติการสรีรวิทยาสัตว์	1(0-3-0)
	ANIMAL PHYSIOLOGY LABORATORY	
2303401	ไมโครเทคนิค	1(1-0-2)
	MICROTECHNIQUE	
2303402	ปฏิบัติการไมโครเทคนิค	2(0-6-0)
	MICROTECHNIQUE LABORATORY	
2303404	การศึกษาภาคสนามทางชีววิทยา	3(1-6-2)
	FIELD STUDIES IN BIOLOGY	
2303421	พฤติกรรมวิทยา	2(2-0-4)
	ETHOLOGY	
2303422	ปฏิบัติการพฤติกรรมวิทยา	1(0-3-0)
	ETHOLOGY LABORATORY	
2303423	การควบคุมโดยชีววิธี	3(3-0-6)
	BIOLOGICAL CONTROL	
2303431	เอ็มบริโอโลยี	2(2-0-4)
	EMBRYOLOGY	
2303432	ปฏิบัติการเอ็มบริโอโลยี	1(0-3-0)
	EMBRYOLOGY LABORATORY	
2303441	การเลี้ยงผึ้ง	3(2-3-4)

	APICULTURE	
2303443	ปรสิตวิทยาทั่วไป	3(2-3-4)
	GENERAL PARASITOLOGY	
2305310	ปฏิบัติการพฤษกษอนุกรมวิธาน	1(0-3-0)
	PLANT TAXONOMY LABORATORY	
2305311	พฤษกษอนุกรมวิธาน	2(2-0-4)
	PLANT TAXONOMY	
2305341	เห็ดราวิทยา	2(2-0-4)
	MYCOLOGY	
2305342	ปฏิบัติการเห็ดราวิทยา	1(0-3-0)
	MYCOLOGY LABORATORY	
2305343	สาหร่ายวิทยา	2(2-0-4)
	PHYCOLOGY	
2305344	ปฏิบัติการสาหร่ายวิทยา	1(0-3-0)
	PHYCOLOGY LABORATORY	
2305350	ปฏิบัติการสรีรวิทยาของพืช	1(0-3-0)
	PLANT PHYSIOLOGY LABORATORY	
2305351	สรีรวิทยาของพืช	3(3-0-6)
	PLANT PHYSIOLOGY	
2305411	พืชน้ำ	3(3-3-7)
	AQUATIC PLANTS	
2305422	พฤษนิเวศวิทยา	3(2-3-4)
	PLANT ECOLOGY	
2305481	เทคโนโลยีชีวภาพของพืช	2(2-0-4)
	PLANT BIOTECHNOLOGY	
2305482	ปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพของพืช	1(0-3-0)
	PLANT BIOTECHNOLOGY LABORATORY	
2309417	หลักการวาริชกรรมการเพาะเลี้ยง	3(3-0-6)
	PRINCIPLES OF AQUACULTURE	
2312361	พันธุศาสตร์ของจุลชีพ	3(3-0-6)
	MICROBIAL GENETICS	
2312482	วิทยาภูมิคุ้มกัน	3(3-0-6)
	IMMUNOLOGY	
2312483	ไวรัสวิทยา	3(2-3-4)
	VIROLOGY	

หรือรายวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา หรือภาควิชาชีววิทยา

โปรแกรมเกียรตินิยม

2303213	สัตว์มีกระดูกสันหลัง VERTEBRATE ZOOLOGY	3(3-0-6)
2303214	ปฏิบัติการสัตว์มีกระดูกสันหลัง VERTEBRATE ZOOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
2303313	กีฏวิทยาทั่วไป GENERAL ENTOMOLOGY	2(2-0-4)
2303314	ปฏิบัติการกีฏวิทยาทั่วไป GENERAL ENTOMOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
2303315	สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง INVERTEBRATE ZOOLOGY	3(3-0-6)
2303316	ปฏิบัติการสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง INVERTEBRATE ZOOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
2303331	ฮิสโตโลยี HISTOLOGY	2(2-0-4)
2303332	ปฏิบัติการฮิสโตโลยี HISTOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
2303335	กายวิภาคศาสตร์เปรียบเทียบของสัตว์มีกระดูกสันหลัง COMPARATIVE VERTEBRATE ANATOMY	3(3-0-6)
2303336	ปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์เปรียบเทียบของสัตว์มีกระดูกสันหลัง COMPARATIVE VERTEBRATE ANATOMY LABORATORY	1(0-3-0)
2303351	สรีรวิทยาสัตว์ ANIMAL PHYSIOLOGY	3(3-0-6)
2303352	ปฏิบัติการสรีรวิทยาสัตว์ ANIMAL PHYSIOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
2303401	ไมโครเทคนิค MICROTECHNIQUE	1(1-0-2)
2303402	ปฏิบัติการไมโครเทคนิค MICROTECHNIQUE LABORATORY	2(0-6-0)
2303404	การศึกษาภาคสนามทางชีววิทยา FIELD STUDIES IN BIOLOGY	3(1-6-2)
2303421	พฤติกรรมวิทยา ETHOLOGY	2(2-0-4)
2303422	ปฏิบัติการพฤติกรรมวิทยา ETHOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)

2303423	การควบคุมโดยชีววิธี BIOLOGICAL CONTROL	3(3-0-6)
2303441	การเลี้ยงผึ้ง APICULTURE	3(2-3-4)
2303443	ปรสิตวิทยาทั่วไป GENERAL PARASITOLOGY	3(2-3-4)
2303502	วิธีวิจัยทางชีววิทยา RESEARCH METHOD IN BIOLOGY	3(3-0-9)
2303503	การจัดการพิพิธภัณฑสถานธรรมชาติวิทยา NATURAL HISTORY MUSEUM MANAGEMENT	3(2-3-7)
2303511	โปรโตซัวโฮโลยี PROTOZOOLOGY	3(2-3-7)
2303514	มีนวิทยา ICHTHYOLOGY	4(3-3-10)
2303515	สัตวศาสตร์เลื้อยคลานและสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก HERPETOLOGY	3(2-3-7)
2303516	ปักษีนิมิตวิทยา ORNITHOLOGY	3(2-3-7)
2303517	สัตวศาสตร์เลี้ยงลูกด้วยนม MAMMALOLOGY	3(2-3-7)
2303518	อะคาโรโลยี ACAROLOGY	3(2-3-7)
2303519	หลักอนุกรมวิธานสัตว์ PRINCIPLES OF ANIMAL TAXONOMY	3(2-3-7)
2303520	นิเวศวิทยาประยุกต์ APPLIED ECOLOGY	3(3-0-9)
2303521	ภูมิศาสตร์สัตว์ ZOOGEOGRAPHY	2(2-0-6)
2303522	นิเวศวิทยาน้ำจืด LIMNOLOGY	3(2-3-7)
2303523	กีฏวิทยาเศรษฐกิจ ECONOMIC ENTOMOLOGY	3(2-3-7)
2303524	นิเวศวิทยาสัตว์ ANIMAL ECOLOGY	3(2-3-7)
2303525	ชีววิทยาสิ่งแวดล้อม ENVIRONMENTAL BIOLOGY	4(3-3-7)

2303526	หลักการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ PRINCIPLE OF NATURAL RESOURCE MANAGEMENT	3(3-0-9)
2303528	พิษวิทยาของสารฆ่าแมลง INSECTICIDE TOXICOLOGY	3(2-3-7)
2303529	นิเวศวิทยาระบบนิเวศ ECOSYSTEM ECOLOGY	3(3-0-9)
2303530	การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ Ecotourism	3(3-0-9)
2303542	กีฏวิทยาการแพทย์ MEDICAL ENTOMOLOGY	3(2-3-7)
2303543	นิติกีฏวิทยา FORENSIC ENTOMOLOGY	3(2-3-7)
2303547	สัตว์เศรษฐกิจที่ไม่มีกระดูกสันหลัง ECONOMIC INVERTEBRATE	3(2-3-7)
2303552	วิทยาต่อมไร้ท่อเปรียบเทียบ COMPARATIVE ENDOCRINOLOGY	4(3-3-10)
2303554	สรีรวิทยาแมลง INSECT PHYSIOLOGY	3(2-3-7)
2303555	สรีรวิทยาการปรับตัวของสัตว์ ANIMAL PHYSIOLOGICAL ADAPTATION	3(3-0-9)
2303561	นิเวศวิทยาประชากร POPULATION ECOLOGY	3(2-3-7)
2303563	นิเวศวิทยาเชิงโมเลกุล Molecular Ecology	3(2-3-7)
2303564	แบบจำลองเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ Models for Natural Resource Management	3(2-3-7)
2303604	วิวัฒนาการเชิงโมเลกุล MOLECULAR EVOLUTION	3(3-0-9)
2303607	เทคนิคทางไบโอฟิสิกส์ BIOPHYSICAL TECHNIQUES	2(1-3-4)
2303609	เซลล์ชีววิทยาระดับสูง ADVANCED CELL BIOLOGY	4(3-3-10)
2303612	มาลาโคโลยี MALACOLOGY	3(2-3-7)
2303613	การ์ซิโนโลยี	3(2-3-7)

	CARCINOLOGY	
2303621	ความหลากหลายทางชีวภาพ	3(3-0-9)
	Biodiversity	
2303622	ซิสเต็มมาติกและนิเวศวิทยา	3(2-3-7)
	SYSTEMATICS AND ECOLOGY	
2303633	ฮิสโตเคมี	4(2-6-8)
	HISTOCHEMISTRY	
2303641	ปรสิตวิทยาขั้นสูง	3(2-3-7)
	ADVANCED PARASITOLOGY	
2303642	คิวลิซิโคโลยี	3(2-3-7)
	CULICIDOLOGY	
2303651	สรีรวิทยาขั้นสูง	4(3-3-10)
	ADVANCED PHYSIOLOGY	
2303655	สรีรวิทยาการสืบพันธุ์	4(3-3-10)
	REPRODUCTION PHYSIOLOGY	
2303698	ปัญหาเฉพาะเรื่อง	2(0-6-2)
	SPECIAL PROBLEM	
2312302	จุลชีววิทยาทั่วไป	3(2-3-4)
	GENERAL MICROBIOLOGY	

หรือรายวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา หรือภาควิชาชีววิทยา

สาขาวิชาสัตววิทยา ภาควิชาชีววิทยา

แบบเอกเดี่ยว

2303335	กายวิภาคศาสตร์เปรียบเทียบของสัตว์มีกระดูกสันหลัง	3(3-0-6)
	COMPARATIVE VERTEBRATE ANATOMY	
2303336	ปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์เปรียบเทียบของสัตว์มีกระดูกสันหลัง	1(0-3-0)
	COMPARATIVE VERTEBRATE ANATOMY LABORATORY	
2303401	ไมโครเทคนิค	1(1-0-2)
	MICROTECHNIQUE	
2303402	ปฏิบัติการไมโครเทคนิค	2(0-6-0)
	MICROTECHNIQUE LABORATORY	
2303404	การศึกษาภาคสนามทางชีววิทยา	3(1-6-2)
	FIELD STUDIES IN BIOLOGY	
2303423	การควบคุมโดยชีววิธี	3(3-0-6)
	BIOLOGICAL CONTROL	
2303433	ชีววิทยาการเจริญ	3(3-0-6)

	DEVELOPMENTAL BIOLOGY	
2303434	ปฏิบัติการชีววิทยาการเจริญ	1(0-3-0)
	DEVELOPMENTAL BIOLOGY LABORATORY	
2303441	การเลี้ยงผึ้ง	3(2-3-4).
	APICULTURE	
2303443	ปรสิตวิทยาทั่วไป	3(2-3-4)
	GENERAL PARASITOLOGY	
2305313	อนุกรมวิธาน	3(3-0-6)
	TAXONOMY	
2305314	ปฏิบัติการอนุกรมวิธาน	1(0-3-0)
	TAXONOMY LABORATORY	
2309417	หลักการวชิษกรรมการเพาะเลี้ยง	3(3-0-6)
	PRINCIPLES OF AQUACULTURE	
2312302	จุลชีววิทยาทั่วไป	3(2-3-4)
	GENERAL MICROBIOLOGY	
2312361	พันธุศาสตร์ของจุลชีพ	3(3-0-6)
	MICROBIAL GENETICS	
2312482	วิทยาภูมิคุ้มกัน	3(3-0-6)
	IMMUNOLOGY	
2312483	ไวรัสวิทยา	3(2-3-4)
	VIROLOGY	

หรือรายวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา หรือภาควิชาชีววิทยา

โปรแกรมเกียรตินิยม

2303335	กายวิภาคศาสตร์เปรียบเทียบของสัตว์มีกระดูกสันหลัง	3(3-0-6)
	COMPARATIVE VERTEBRATE ANATOMY	
2303336	ปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์เปรียบเทียบของสัตว์มีกระดูกสันหลัง	1(0-3-0)
	COMPARATIVE VERTEBRATE ANATOMY LABORYTORY	
2303401	ไมโครเทคนิค	1(1-0-2)
	MICROTECHNIQUE	
2303402	ปฏิบัติการไมโครเทคนิค	2(0-6-0)
	MICROTECHNIQUE LABORAOTRY	
2303404	การศึกษาภาคสนามทางชีววิทยา	3(1-6-2)
	FIELD STUDIES IN BIOLOGY	
2303423	การควบคุมโดยชีววิธี	3(3-0-6)
	BIOLOGICAL CONTROL	

2303433	ชีววิทยาการเจริญ DEVELOPMENTAL BIOLOGY	3(3-0-6)
2303434	ปฏิบัติการชีววิทยาการเจริญ DEVELOPMENTAL BIOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
2303441	การเลี้ยงผึ้ง APICULTURE	3(2-3-4)
2303443	ปรสิตวิทยาทั่วไป GENERAL PARASITOLOGY	3(2-3-4)
2303502	วิธีวิจัยทางชีววิทยา RESEARCH METHOD IN BIOLOGY	3(3-0-9)
2303503	การจัดการพิพิธภัณฑสถานธรรมชาติวิทยา NATURAL HISTORY MUSEUM MANAGEMENT	3(2-3-7)
2303511	โปรโตซัวโอลิฮีย PROTOZOOLOGY	3(2-3-7)
2303514	มีนวิทยา ICHTHYOLOGY	4(3-3-10)
2303515	สัตวศาสตร์เลื้อยคลานและสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก HERPETOLOGY	3(2-3-7)
2303516	ปักษีวิทยา ORNITHOLOGY	3(2-3-7)
2303517	สัตวศาสตร์เลี้ยงลูกด้วยนม MAMMALOLOGY	3(2-3-7)
2303518	อะคาโรโลยี ACAROLOGY	3(2-3-7)
2303519	หลักอนุกรมวิธานสัตว์ PRINCIPLES OF ANIMAL TAXONOMY	3(2-3-7)
2303520	นิเวศวิทยาประยุกต์ APPLIED ECOLOGY	3(3-0-9)
2303521	ภูมิศาสตร์สัตว์ ZOOGEOGRAPHY	2(2-0-6)
2303522	นิเวศวิทยาน้ำจืด LIMNOLOGY	3(2-3-7)
2303523	กีฏวิทยาเศรษฐกิจ ECONOMIC ENTOMOLOGY	3(2-3-7)
2303524	นิเวศวิทยาสัตว์ ANIMAL ECOLOGY	3(2-3-7)

2303525	ชีววิทยาสิ่งแวดล้อม ENVIRONMENTAL BIOLOGY	4(3-3-7)
2303526	หลักการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ PRINCIPLE OF NATURAL RESOURCE MANAGEMENT	3(3-0-9)
2303528	พิษวิทยาของสารฆ่าแมลง INSECTICIDE TOXICOLOGY	3(2-3-7)
2303529	นิเวศวิทยาระบบนิเวศ ECOSYSTEM ECOLOGY	3(3-0-9)
2303530	การท่องเที่ยวเชิงนิเวศ Ecotourism	3(3-0-9)
2303542	กีฏวิทยาการแพทย์ MEDICAL ENTOMOLOGY	3(2-3-7)
2303543	นิติกีฏวิทยา FORENSIC ENTOMOLOGY	3(2-3-7)
2303547	สัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ ECONOMIC INVERTEBRATE	3(2-3-7)
2303552	วิทยาต่อมไร้ท่อเปรียบเทียบ COMPARATIVE ENDOCRINOLOGY	4(3-3-10)
2303554	สรีรวิทยาแมลง INSECT PHYSIOLOGY	3(2-3-7)
2303555	สรีรวิทยาการปรับตัวของสัตว์ ANIMAL PHYSIOLOGICAL ADAPTATION	3(3-0-9)
2303561	นิเวศวิทยาประชากร POPULATION ECOLOGY	3(2-3-7)
2303563	นิเวศวิทยาเชิงโมเลกุล Molecular Ecology	3(2-3-7)
2303564	แบบจำลองเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ Models for Natural Resource Management	3(2-3-7)
2303604	วิวัฒนาการเชิงโมเลกุล MOLECULAR EVOLUTION	3(3-0-9)
2303607	เทคนิคทางไบโอฟิสิกส์ BIOPHYSICAL TECHNIQUES	2(1-3-4)
2303609	เซลล์ชีววิทยาระดับสูง ADVANCED CELL BIOLOGY	4(3-3-10)
2303612	มาลาโคโลยี MALACOLOGY	3(2-3-7)

2303613	การชีโนโลยี CARCINOLOGY	3(2-3-7)
2303621	ความหลากหลายทางชีวภาพ Biodiversity	3(3-0-9)
2303622	ซิสเต็มมาติกและนิเวศวิทยา SYSTEMATICS AND ECOLOGY	3(2-3-7)
2303633	ฮิสโตเคมี HISTOCHEMISTRY	4(2-6-8)
2303641	ปรสิตวิทยาขั้นสูง ADVANCED PARASITOLOGY	3(2-3-7)
2303642	คูลิซิโคโลยี CULICIDOLOGY	3(2-3-7)
2303651	สรีรวิทยาขั้นสูง ADVANCED PHYSIOLOGY	4(3-3-10)
2303655	สรีรวิทยาการสืบพันธุ์ REPRODUCTION PHYSIOLOGY	4(3-3-10)
2303698	ปัญหาเฉพาะเรื่อง SPECIAL PROBLEM	2(0-6-2)

หรือรายวิชาอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา หรือภาควิชาชีววิทยา

สาขาวิชาฟิสิกส์ ภาควิชาฟิสิกส์

2304273	ฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน PHYSICS IN EVERYDAY LIFE	3(3-0-6)
2304274	ฟิสิกส์ของระบบชีวภาพ PHYSICS OF BIOLOGICAL SYSTEMS	3(3-0-6)
2304287	การฝึกงานช่าง WORKSHOP PRACTICE	1(0-3-0)
2304306	กลศาสตร์ 2 MECHANICS II	3(3-0-6)
2304313	ดาราศาสตร์ทรงกลม SPHERICAL ASTRONOMY	3(3-0-6)
2304314	กลศาสตร์ท้องฟ้าเบื้องต้น INTRODUCTION TO CELESTIAL MECHANICS	3(3-0-6)
2304316	ฟิสิกส์บรรยากาศ PHYSICS OF THE ATMOSPHERE	3(3-0-6)

2304322	แสงและการเห็น LIGHT AND VISION	3(3-0-6)
2304323	ทัศนศาสตร์ประยุกต์ APPLIED OPTICS	3(3-0-6)
2304324	ออปติกส์ยุคใหม่ MODERN OPTICS	3(3-0-6)
2304325	ปฏิบัติการออปติกส์ยุคใหม่ MODERN OPTICS LABORATORY	1(0-3-0)
2304331	ฟิสิกส์เชิงรังสี RADIOLOGICAL PHYSICS	3(3-0-6)
2304341	ผลึกวิทยารังสีเอ็กซ์ X-RAY CRYSTALLOGRAPHY	3(3-0-6)
2304342	ปฏิบัติการผลึกวิทยารังสีเอ็กซ์ EXPERIMENTAL X-RAY CRYSTALLOGRAPHY	1(0-3-0)
2304361	สวณะศาสตร์กายภาพมูลฐาน FUNDAMENTAL PHYSICAL ACOUSTICS	3(3-0-6)
2304363	ฟิสิกส์ของเสียงพูดและการประยุกต์ PHYSICS OF SPEECH AND APPLICATIONS	3(3-0-6)
2304365	การจำลองปรากฏการณ์ทางฟิสิกส์ด้วยคอมพิวเตอร์ COMPUTER SIMULATION OF PHYSICS PHENOMENA	3(2-3-4)
2304366	เครื่องมือดิจิทัลทางฟิสิกส์ DIGITAL INSTRUMENTS IN PHYSICS	3(3-0-6)
2304368	ปฏิบัติการเครื่องมือดิจิทัลทางฟิสิกส์ LABORATORY FOR DIGITAL INSTRUMENT IN PHYSICS	1(0-3-0)
2304373	ฟิสิกส์พลังงาน PHYSICS OF ENERGY	2(2-0-4)
2304375	ฟิสิกส์ระบบเซลล์สุริยะ PHYSICS OF SOLAR CELLS SYSTEM	3(3-0-6)
2304376	ฟิสิกส์ของแหล่งกำเนิดพลาสมา PHYSICS OF PLASMA SOURCES	3(3-0-6)
2304377	สมบัติกายภาพของสสาร PHYSICAL PROPERTIES OF MATTER	3(3-0-6)
2304394	มาตรวิทยาเบื้องต้น INTRODUCTION TO METROLOGY	3(3-0-6)
2304396	ปฏิบัติการมาตรวิทยาเบื้องต้น LABORATORY FOR METROLOGY	1(0-3-1)

	INTRODUCTION TO METROLOGY LABORATORY	
2304405	ไฟฟ้าแม่เหล็ก 2	3(3-0-6)
	ELECTRICITY AND MAGNETISM II	
2304408	ฟิสิกส์ยุคใหม่	3(3-0-6)
	MODERN PHYSICS	
2304409	กลศาสตร์ควอนตัม 2	3(3-0-6)
	QUANTUM MECHANICS II	
2304411	ฟิสิกส์ดาราศาสตร์	3(3-0-6)
	THEORETICAL ASTROPHYSICS	
2304432	ฟิสิกส์นิวเคลียร์และอนุภาคเบื้องต้น	3(3-0-6)
	INTRODUCTION TO NUCLEAR AND PARTICLE PHYSICS	
2304434	ฟิสิกส์เครื่องปฏิกรณ์	3(3-0-6)
	REACTOR PHYSICS	
2304441	ฟิสิกส์สถานะของแข็ง 1	3(3-0-6)
	SOLID STATE PHYSICS I	
2304442	ฟิสิกส์สถานะของแข็ง 2	3(3-0-6)
	SOLID STATE PHYSICS II	
2304452	อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์	3(3-0-6)
	ELECTRONIC INSTRUMENTATION	
2304453	อิเล็กทรอนิกส์ประยุกต์	3(3-0-6)
	APPLIED ELECTRONICS	
2304455	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์ประยุกต์	1(0-3-0)
	APPLIED ELECTRONICS LABORATORY	
2304478	อิเล็กทรอนิกส์เชิงฟิสิกส์	3(3-0-6)
	PHYSICAL ELECTRONICS	
2304489	การฝึกงาน	1(0-3-0)
	TRAINING	
2304496	หัวข้อพิเศษทางฟิสิกส์	3(3-0-6)
	SPECIAL TOPICS IN PHYSICS	
2304498	การศึกษาอิสระ	3(3-0-6)
	INDEPENDENT STUDY	
2304501	ฟิสิกส์ทฤษฎี	3(3-0-9)
	THEORETICAL PHYSICS	
2304502	ทฤษฎีสนามเบื้องต้น	3(3-0-9)
	INTRODUCTION TO FIELD THEORY	
2304504	สัมพัทธภาพ	3(3-0-9)

	RELATIVITY	
2304505	ตัวรับรู้และการปรับแต่งสัญญาณ 1	3(3-0-9)
	SENSORS AND SIGNAL CONDITIONING I	
2304506	ตัวรับรู้และการปรับแต่งสัญญาณ 2	2(1-3-4)
	SENSORS AND SIGNAL CONDITIONING II	
2304515	ฟิสิกส์ภาวะรุนแรง	3(3-0-9)
	EXTREME CONDITION PHYSICS	
2304517	ทฤษฎีฟังก์ชันนัลความหนาแน่นในฟิสิกส์สารแน่น	3(3-0-9)
	DENSITY FUNCTIONAL THEORY IN CONDENSED MATTER PHYSICS	
2304520	กลศาสตร์ของไหลสำหรับนักฟิสิกส์	3(3-0-9)
	FLUID MECHANICS FOR PHYSICISTS	
2304536	รังสีคอสมิก	3(3-0-9)
	COSMIC RAYS	
2304543	ฟิสิกส์การปลูกผิวเบื้องต้น	3(3-0-9)
	INTRODUCTION TO SURFACE GROWTH PHYSICS	
2304544	ฟิสิกส์สารกึ่งตัวนำเบื้องต้น	3(3-0-9)
	INTRODUCTION TO SEMICONDUCTOR PHYSICS	
2304555	จักรวาลวิทยาเบื้องต้น	3(3-0-9)
	INTRODUCTION TO COSMOLOGY	
2304562	ฟิสิกส์เชิงคำนวณ	3(3-0-9)
	COMPUTATIONAL PHYSICS	
2304567	ฟิสิกส์ของจุลทรรศน์ศาสตร์อิเล็กตรอนแบบส่องกราด	3(3-0-9)
	PHYSICS OF SCANNING ELECTRON MICROSCOPY	

สาขาวิชาพฤกษศาสตร์ ภาควิชาพฤกษศาสตร์

แบบเอกเดี่ยว

กลุ่มวิชาเลือกสาขา	18	หน่วยกิต
<u>หมวด ก (กลุ่มวิชาบังคับเลือก) เลือกจากรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า 11 หน่วยกิต</u>		
2305281	พืชสวน	2(2-0-4)
	HORTICULTURAL SCIENCE	
2305282	ปฏิบัติการพืชสวน	1(0-3-0)
	HORTICULTURAL SCIENCE LABORATORY	
2305422	พฤกษนิเวศวิทยา	3(2-3-4)
	PLANT ECOLOGY	
2305451	การเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	2(2-0-4)
	PLANT TISSUE CULTURE	

2305452	ปฏิบัติการการเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช PLANT TISSUE CULTURE LABORATORY	1(0-3-0)
2305462	การปรับปรุงพันธุ์พืช PLANT BREEDING	3(2-3-4)
2305481	เทคโนโลยีชีวภาพของพืช PLANT BIOTECHNOLOGY	2(2-0-4)
2305482	ปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพของพืช PLANT BIOTECHNOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
2305483	พฤกษศาสตร์เศรษฐกิจ ECONOMIC BOTANY	3(2-3-4)
2305484	โรคพืช PLANT PATHOLOGY	3(2-3-4)
<u>หมวด ข (กลุ่มวิชาเลือก)เลือกรายวิชาในหมวด ก และจากรายวิชาต่อไปนี้ 7 หน่วยกิต</u>		
2305341	เห็ดราวิทยา MYCOLOGY	2(2-0-4)
2305342	ปฏิบัติการเห็ดราวิทยา MYCOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
2305343	สาหร่ายวิทยา PHYCOLOGY	2(2-0-4)
2305344	ปฏิบัติการสาหร่ายวิทยา PHYCOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
2305352	ความสัมพันธ์ระหว่างดินกับพืช SOIL AND PLANT RELATIONSHIPS	2(2-0-4)
2305354	การผลิตพืชแบบไฮโดรโปนิคส์ HYDROPONICS FOR CROP PRODUCTION	2(2-0-4)
2305355	ปฏิบัติการการผลิตพืชแบบไฮโดรโปนิคส์ HYDROPONICS FOR CROP PRODUCTION LABORATORY	1(0-3-0)
2305360	พันธุศาสตร์ของพืช PLANT GENETICS	2(2-0-4)
2305401	ชีววิทยาของกล้วยไม้ ORCHID BIOLOGY	2(2-0-4)
2305411	พืชน้ำ AQUATIC PLANTS	3(2-3-4)
2305413	ไม้ประดับและสวนไม้ประดับ PLANTS AND GARDENS	3(2-3-4)

2305432	ไมโครเทคนิคของพืช PLANT MICROTECHNIQUE	2(0-6-0)
2305445	เทอริโดโลยี PTERIDOLOGY	2(1-3-2)
2305453	การผลิตไม้ประดับเพื่อการค้า COMMERCIAL ORNAMENTAL PLANT PRODUCTION	3(2-3-4)
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(2-0-4)

และรายวิชาอื่นๆทางด้านพฤกษศาสตร์ ยกเว้นรายวิชาระดับชั้นปีที่ 1 โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

แบบเอกโท

กลุ่มวิชาเลือกสาขา

13 หน่วยกิต

หมวด ก (กลุ่มวิชาบังคับเลือก) เลือกจากรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

2305281	พืชสวน HORTICULTURAL SCIENCE	2(2-0-4)
2305282	ปฏิบัติการพืชสวน HORTICULTURAL SCIENCE LABORATORY	1(0-3-0)
2305422	พฤกษนิเวศวิทยา PLANT ECOLOGY	3(2-3-4)
2305451	การเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช PLANT TISSUE CULTURE	2(2-0-4)
2305452	ปฏิบัติการการเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช PLANT TISSUE CULTURE LABORATORY	1(0-3-0)
2305462	การปรับปรุงพันธุ์พืช PLANT BREEDING	3(2-3-4)
2305481	เทคโนโลยีชีวภาพของพืช PLANT BIOTECHNOLOGY	2(2-0-4)
2305482	ปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพของพืช PLANT BIOTECHNOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
2305483	พฤกษศาสตร์เศรษฐกิจ ECONOMIC BOTANY	3(2-3-4)
2305484	โรคพืช	3(2-3-4)

	PLANT PATHOLOGY	
2312302	จุลชีววิทยาทั่วไป	3(2-3-4)
	GENERAL MICROBIOLOGY	
<u>หมวด ข (กลุ่มวิชาเล็ก) เลือกจากรายวิชาในหมวด ก และจากรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต</u>		
2305341	เห็ดราวิทยา	2(2-0-4)
	MYCOLOGY	
2305342	ปฏิบัติการเห็ดราวิทยา	1(0-3-0)
	MYCOLOGY LABORATORY	
2305343	สาหร่ายวิทยา	2(2-0-4)
	PHYCOLOGY	
2305344	ปฏิบัติการสาหร่ายวิทยา	1(0-3-0)
	PHYCOLOGY LABORATORY	
2305352	ความสัมพันธ์ระหว่างดินกับพืช	2(2-0-4)
	SOIL AND PLANT RELATIONSHIPS	
2305354	การผลิตพืชแบบไฮโดรโปนิคส์	2(2-0-4)
	HYDROPONICS FOR CROP PRODUCTION	
2305355	ปฏิบัติการการผลิตพืชแบบไฮโดรโปนิคส์	1(0-3-0)
	HYDROPONICS FOR CROP PRODUCTION LABORATORY	
2305360	พันธุศาสตร์ของพืช	2(2-0-4)
	PLANT GENETICS	
2305401	ชีววิทยาของกล้วยไม้	2(2-0-4)
	ORCHID BIOLOGY	
2305411	พืชน้ำ	3(2-3-4)
	AQUATIC PLANTS	
2305413	ไม้ประดับและสวนไม้ประดับ	3(2-3-4)
	PLANTS AND GARDENS	
2305432	ไมโครเทคนิคของพืช	2(0-6-0)
	PLANT MICROTECHNIQUE	
2305445	เทอริโดโลยี	2(1-3-2)
	PTERIDOLOGY	
2305453	การผลิตไม้ประดับเพื่อการค้า	3(2-3-4)
	COMMERCIAL ORNAMENTAL PLANT PRODUCTION	
2305464	เซลล์พันธุศาสตร์	3(1-6-2)
	CYTOGENETICS	
2305466	พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุล 1	2(2-0-4)

MOLECULAR GENETICS I

2305467 ปฏิบัติการพันธุศาสตร์ระดับโมเลกุล 1 1(2-0-4)

MOLECULAR GENETICS LABORATORY I

และรายวิชาอื่นๆทางด้านพฤกษศาสตร์ ยกเว้นรายวิชาระดับชั้นปีที่ 1 โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

โปรแกรมเกียรตินิยมกลุ่มวิชาเลือกสาขา

2305505 ชีววิทยาโมเลกุลของพืช 3(3-0-9)

PLANT MOLECULAR BIOLOGY

2305602 เทคนิคงานวิจัยและจัดการทางพืชศาสตร์ 1(1-0-3)

RESEARCH TECHNIQUES AND MANAGEMENT IN PLANT SCIENCE

2305603 ปฏิบัติการเทคนิคงานวิจัยและจัดการทางพืชศาสตร์ 1(0-1-3)

RESEARCH TECHNIQUES AND MANAGEMENT IN PLANT SCIENCE

LABORATORY

2305604 พัฒนาการทางพฤกษศาสตร์ 2(2-0-6)

DEVELOPMENT OF BOTANY

แขนงความหลากหลายของพืช (Plant Diversity)

2305432 ไมโครเทคนิคของพืช 2(0-6-0)

PLANT MICROTECHNIQUE

2305501 นิติพฤกษศาสตร์ 2(0-6-0)

FORENSIC BOTANY

2305502 ปฏิบัติการนิติพฤกษศาสตร์ 1(0-3-1)

FORENSIC BOTANY LABORATORY

2305513 เรณูวิทยา 3(2-3-7)

PALYNOLOGY

2305514 วิวัฒนาการของพืช 3(3-0-9)

PLANT EVOLUTION

2305515 พฤกษศาสตร์การสืบพันธุ์ของพืชดอก 3(3-0-9)

REPRODUCTIVE BOTANY OF ANGIOSPERMS

2305611 พฤกษอนุกรมวิธานขั้นสูง 3(3-0-9)

ADVANCED PLANT TAXONOMY

2305612 เรื่องปัจจุบันทางอนุกรมวิธานของพืช 1(1-0-3)

CURRENT TOPICS IN PLANT TAXONOMY

2305613 เทคนิคทางกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราดสำหรับการวิจัยทางพฤกษศาสตร์ 2(1-3-4)

SCANNING ELECTRON MICROSCOPE TECHNIQUES FOR BOTANICAL
RESEARCH

2305664 ทรัพยากรพันธุกรรมของพืช 3(2-3-7)
PLANT GENETIC RESOURCES

แขนงนิเวศวิทยาของพืช (Plant Ecology)

2305521 พฤษภูมิศาสตร์ 3(2-3-7)
PLANT GEOGRAPHY

2305522 นิเวศวิทยาป่าเขตร้อน 2(2-0-6)
TROPICAL FOREST ECOLOGY

2305523 ระบบนิเวศป่าและสมดุลคาร์บอน 3(2-3-7)
FOREST ECOSYSTEM AND CARBON BALANCE

2305561 พันธุศาสตร์ประชากร 3(3-0-9)
POPULATION GENETICS

2305621 เรื่องปัจจุบันทางพฤษนิเวศวิทยา 2(2-0-6)
CURRENT TOPICS IN PLANT ECOLOGY

2305661 นิเวศพันธุศาสตร์ 2(2-0-6)
ECOLOGICAL GENETICS

แขนงสรีรวิทยาของพืช (Plant Physiology)

2305451 การเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช 2(2-0-4)
PLANT TISSUE CULTURE

2305452 ปฏิบัติการเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช 1(0-3-0)
PLANT TISSUE CULTURE LABORATORY

2305550 สรีรวิทยาหลังการเก็บเกี่ยว 2(2-0-6)
POSTHARVEST PHYSIOLOGY

2305556 โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ 3(2-3-7)
CELL STRUCTURE AND FUNCTION

2305557 การตอบสนองของพืชต่อสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 3(2-3-7)
PHYSICAL ENVIRONMENT AND PLANT RESPONSES

2305559 สรีรวิทยาของเมล็ด 3(2-3-7)
SEED PHYSIOLOGY

2305571 วิธีการทางชีววิทยาระดับ โมเลกุลของพืช 2(2-0-6)
METHODOLOGY IN PLANT MOLECULAR BIOLOGY

2305572	ปฏิบัติการวิธีการทางชีววิทยาระดับโมเลกุลของพืช METHODOLOGY IN PLANT MOLECULAR BIOLOGY LABORATORY	2(0-6-2)
2305584	หลักการป้องกันกำจัดโรคและศัตรูพืช PRINCIPLES OF PLANT DISEASE AND PEST CONTROL	3(2-3-7)
2305651	สรีรวิทยาขั้นสูงของพืช 1 ADVANCED PLANT PHYSIOLOGY I	2(2-0-6)

แขนงศึกษากายภาพของพืชในอนาคต (Plant Bioprospecting)

2305503	พฤกษศาสตร์เชิงอุตสาหกรรม INDUSTRIAL BOTANY	2(2-0-6)
2305504	ปฏิบัติการพฤกษศาสตร์เชิงอุตสาหกรรม INDUSTRIAL BOTANY LABORATORY	1(0-3-1)
2305582	วิทยาศาสตร์ของเห็ด MUSHROOM SCIENCE	3(2-3-7)
2305583	เทคโนโลยีชีวภาพของราที่อยู่ร่วมกับพืช BIOTECHNOLOGY OF PLANT FUNGI	2(2-0-6)
2305585	เทคโนโลยีทรานสเจนิกในพืช PLANT TRANSGENIC TECHNOLOGY	2(2-0-6)
2305587	เทคโนโลยีชีวภาพการเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช BIOTECHNOLOGY IN PLANT TISSUE CULTURE	2(2-0-6)
2305588	ปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพการเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช BIOTECHNOLOGY IN PLANT TISSUE CULTURE LABORATORY	1(0-3-1)
2305589	เทคโนโลยีชีวภาพพืชสมุนไพร MEDICINAL PLANT BIOTECHNOLOGY	3(3-0-9)

และรายวิชาอื่นๆทางด้านพฤกษศาสตร์ยกเว้นรายวิชาระดับชั้นปีที่ 1-2 โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

สาขาวิชาพันธุศาสตร์ ภาควิชาพฤกษศาสตร์

แบบเอกเดี่ยว

กลุ่มวิชาเลือกสาขา		18 หน่วยกิต
<u>หมวด ก. (กลุ่มวิชาบังคับเลือก) เลือกจากรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า 11 หน่วยกิต</u>		
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 PRINCIPLES IN MEDICAL GENETICS	2(2-0-4)
2305469	การประยุกต์ความรู้ทางพันธุศาสตร์ APPLICATION IN GENETIC KNOWLEDGE	3(2-3-4)
2312361	พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์ MICROBIAL GENETICS	3(3-0-6)

หมวด ข (กลุ่มวิชาเลือก)เลือกรายวิชาในหมวด ก และจากรายวิชาต่อไปนี้ 7 หน่วยกิต

2303403	วิวัฒนาการ EVOLUTION	3(3-0-6)
2305405	หลักการชีววิทยาโมเลกุลของพืช PRINCIPLES OF PLANT MOLECULAR BIOLOGY	2(2-0-4)
2305451	การเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช PLANT TISSUE CULTURE	2(2-0-4)
2305452	ปฏิบัติการการเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช PLANT TISSUE CULTURE LABORATORY	1(0-3-0)
2305460	สโมสรวารสารทางพันธุศาสตร์ JOURNAL CLUB IN GENETICS	2(2-0-4)
2305470	ชีวสารสนเทศเพื่อการประยุกต์ในทางพันธุศาสตร์ BIOINFORMATICS FOR APPLICATION IN GENETICS	3(2-2-5)
2305481	เทคโนโลยีชีวภาพของพืช PLANT BIOTECHNOLOGY	2(2-0-4)
2305482	ปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพของพืช PLANT BIOTECHNOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
2305507	เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลโมเลกุลทางพืชด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ COMPUTERIZED TECHNIQUES IN PLANT MOLECULAR ANALYSIS	2(2-0-6)
2305562	พันธุศาสตร์ชีวเคมี BIOCHEMICAL GENETICS	2(2-0-6)
2305565	เซลล์พันธุศาสตร์ของมนุษย์ HUMAN CYTOGENETICS	1(3-0-1)
2305571	วิธีการทางชีววิทยาระดับโมเลกุลของพืช METHODOLOGY IN PLANT MOLECULAR BIOLOGY	2(2-0-6)
2305572	ปฏิบัติการวิธีการทางชีววิทยาระดับโมเลกุลของพืช	2(0-6-2)

METHODOLOGY IN PLANT MOLECULAR BIOLOGY LABORATORY

2305581	รังสีชีววิทยา RADIOBIOLOGY	3(2-3-7)
2305585	เทคโนโลยีทรานสเจนิคในพืช PLANT TRANSGENIC TECHNOLOGY	2(2-0-6)
2312482	วิทยาภูมิคุ้มกัน IMMUNOLOGY	3(3-0-6)

และรายวิชาอื่นๆทางด้านพันธุศาสตร์ ยกเว้นรายวิชาการระดับชั้นปีที่ 1 โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

แบบเอกโทกลุ่มวิชาเลือกสาขาเลือกรายวิชาตามประกาศของคณะวิทยาศาสตร์

หมวด ก. (กลุ่มวิชาบังคับเลือก) เลือกจากรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า 6 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	หลักการเวชพันธุศาสตร์ PRINCIPLE OF MEDICAL GENETICS	2(2-0-4)
2305469	การประยุกต์ความรู้ทางพันธุศาสตร์ APPLICATIONS OF GENETIC KNOWLEDGE	3(2-3-4)
2312361	พันธุศาสตร์ของจุลินทรีย์ MICROBIAL GENETICS	3(3-0-6)

หมวด ข. (กลุ่มวิชาบังคับเลือก) เลือกจากรายวิชาในหมวด ก และจากรายวิชาต่อไปนี้ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

2305403	วิวัฒนาการ EVOLUTION	3(3-0-6)
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)
2305470	ชีวสารสนเทศเพื่อการประยุกต์ในทางพันธุศาสตร์ BIOINFORMATICS FOR APPLICATION IN GENETICS	3(2-2-5)
2305481	เทคโนโลยีชีวภาพของพืช PLANT BIOTECHNOLOGY	2(2-0-4)
2305482	ปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพของพืช PLANT BIOTECHNOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
2305507	เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลโมเลกุลทางพืชด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ COMPUTER PLANT MOLECULAR ANALYSIS	2(2-0-6)
2305562	พันธุศาสตร์ชีวเคมี BIOCHEMICAL GENETICS	2(2-0-6)
2305565	เซลล์พันธุศาสตร์ของมนุษย์ HUMAN CYTOGENETICS	1(3-0-1)
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)
2305585	เทคโนโลยีทรานสเจนิกในพืช PLANT TRANSGENIC TECHNOLOGY	2(2-0-6)

โปรแกรมเกียรตินิยม

กลุ่มวิชาเลือกสาขา

2303403	วิวัฒนาการ EVOLUTION	3(3-0-6)
2305360	พันธุศาสตร์ของพืช PLANT GENETICS	2(2-0-4)
2305405	หลักการชีววิทยาโมเลกุลของพืช PRINCIPLES OF PLANT MOLECULAR BIOLOGY	2(2-0-4)
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	
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	หลักการเวชพันธุศาสตร์	2(2-0-4)
	PRINCIPLE OF MEDICAL GENETICS	
2305469	การประยุกต์ความรู้ทางพันธุศาสตร์	3(2-3-4)
	APPLICATIONS OF GENETIC KNOWLEDGE	
2305481	เทคโนโลยีชีวภาพของพืช	2(2-0-4)
	PLANT BIOTECHNOLOGY	
2305482	ปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพของพืช	1(0-3-0)
	PLANT BIOTECHNOLOGY LABORATORY	
2305507	เทคนิคการวิเคราะห์ข้อมูลโมเลกุลทางพืชด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	2(2-0-6)
	COMPUTER PLANT MOLECULAR ANALYSIS	
2305561	พันธุศาสตร์ประชากร	3(3-0-9)
	POPULATION GENETICS	
2305562	พันธุศาสตร์ชีวเคมี	2(2-0-6)
	BIOCHEMICAL GENETICS	
2305565	เซลล์พันธุศาสตร์ของมนุษย์	1(3-0-1)
	HUMAN CYTOGENETICS	
2305566	เรื่องปัจจุบันทางพันธุศาสตร์	2(2-0-6)
	CURRENT TOPICS IN GENETICS	
2305568	เวชพันธุศาสตร์	2(2-0-6)
	MEDICAL GENETICS	
2305569	พันธุศาสตร์สถิติ	3(3-0-9)
	STATISTICAL GENETICS	
2305571	วิธีการทางชีววิทยาระดับโมเลกุลของพืช	2(2-0-6)
	METHODOLOGY IN PLANT MOLECULAR BIOLOGY	
2305572	ปฏิบัติการวิธีการทางชีววิทยาระดับโมเลกุลของพืช	2(0-6-2)

	METHODOLOGY IN PLANT MOLECULAR BIOLOGY LABORATORY	
2305581	รังสีชีววิทยา	3(2-3-7)
	RADIOBIOLOGY	
2305582	วิทยาศาสตร์ของเห็ด	3(2-3-7)
	MUSHROOM SCIENCE	
2305585	เทคโนโลยีทรานสเจนิกในพืช	2(2-0-6)
	PLANT TRANSGENIC TECHNOLOGY	
2305602	เทคนิคงานวิจัยและการจัดการทางพืชศาสตร์	1(1-0-3)
	RESEARCH TECHNIQUES AND MANAGEMENT IN PLANT SCIENCE	
2305603	ปฏิบัติการเทคนิคงานวิจัยและการจัดการทางพืชศาสตร์	1(0-3-1)
	RESEARCH TECHNIQUES AND MANAGEMENT IN PLANT SCIENCE LABORATORY	
2305661	นิเวศพันธุศาสตร์	2(2-0-6)
	ECOLOGICAL GENETICS	
2305662	มิวเตชัน	3(3-0-9)
	MUTATION	
2305663	พันธุศาสตร์การสืบทอด	3(3-0-9)
	TRANSMISSION GENETICS	
2305664	ทรัพยากรพันธุกรรมของพืช	3(2-3-7)
	PLANT GENETIC RESOURCES	
2305665	เซลล์พันธุศาสตร์ขั้นสูง	2(1-3-4)
	ADVANCED CYTOGENETICS	
2305666	พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุลขั้นสูง	3(2-3-7)
	ADVANCED MOLECULAR GENETICS	
2305670	การศึกษาพิเศษทางพันธุศาสตร์	1(1-0-3)
	SPECIAL STUDY IN GENETICS	
2305671	ปฏิบัติการทางพันธุศาสตร์	1(0-3-1)
	EXPERIMENTAL GENETICS	
2305698	ปัญหาพิเศษ 1	2(0-6-2)
	SPECIAL PROBLEM I	
2310554	พันธุวิศวกรรม	2(2-0-6)
	GENETIC ENGINEERING	
2312482	วิทยาภูมิคุ้มกัน	3(3-0-6)
	IMMUNOLOGY	
3001734	มนุษย์และอณูพันธุศาสตร์	2(2-0-6)
	HUMAN AND MOLECULAR GENETICS	

3103662	พันธุศาสตร์ปริมาณในการปรับปรุงพันธุ์สัตว์ QUANTITATIVE GENETICS IN ANIMAL BREEDING	3(3-0-9)
3103709	เซลล์พันธุศาสตร์ทางสัตวแพทย์ CYTOGENETICS IN VETERINARY SCIENCE	3(2-3-7)

สาขาวิชาเคมีวิศวกรรม ภาควิชาเคมีเทคนิค

แขนงวิชาเคมีวิศวกรรม

นิสิตสามารถเลือกรายวิชาใดก็ได้จากรายวิชาต่อไปนี้

2306308	กระบวนการเคมีวิศวกรรมในอุตสาหกรรม CHEMICAL ENGINEERING PROCESS IN INDUSTRIES	3(3-0-6)
2306316	การประยุกต์คอมพิวเตอร์สำหรับอุตสาหกรรมเคมี COMPUTER APPLICATIONS FOR CHEMICAL INDUSTRIES	3(2-2-5)
2306321	เทคโนโลยีปิโตรเลียม PETROLEUM TECHNOLOGY	3(3-0-6)
2306322	เทคโนโลยีการเผาไหม้ COMBUSTION TECHNOLOGY	3(3-0-6)
2306326	เทคโนโลยีเชื้อเพลิง FUEL TECHNOLOGY	3(3-0-6)
2306424	การควบคุมมลภาวะสำหรับอุตสาหกรรมเคมี POLLUTION CONTROL FOR CHEMICAL INDUSTRIES	3(3-0-6)
2306466	แหล่งพลังงานไม่รื้อหมดและการนำมาใช้ RENEWABLE ENERGY RESOURCES AND UTILIZATION	3(3-0-6)
2306467	ความปลอดภัยในกระบวนการเคมี CHEMICAL PROCESS SAFETY	3(3-0-6)
2306514	ฟลูอิดิเซชัน FLUIDIZATION	3(3-0-9)
2306522	เคมีไฟฟ้าประยุกต์ APPLIED ELECTROCHEMISTRY	3(3-0-6)
2306523	การกัดกร่อน CORROSION	3(3-0-9)
2306524	เทคโนโลยีพอลิเมอร์ POLYMER TECHNOLOGY	3(3-0-9)
2306525	การจัดหาน้ำและการขจัดน้ำเสียในอุตสาหกรรม INDUSTRIAL WATER SUPPLY AND WASTE TREATMENT	3(3-0-9)
2306527	เทคโนโลยีของเสียอันตราย HAZARDOUS WASTE TECHNOLOGY	3(3-0-9)

2306540	ระบบพลังงานและเชื้อเพลิงทางเลือก ALTERNATIVE ENERGY AND FUEL SYSTEMS	2(2-0-6)
2306541	เคมีของเชื้อเพลิงไฮโดรคาร์บอน CHEMISTRY OF HYDROCARBON FUELS	2(2-0-6)
2306542	เทคโนโลยีแก๊สเชื้อเพลิง GASEOUS FUEL TECHNOLOGY	2(2-0-6)
2306543	เทคโนโลยีถ่านหินสะอาด CLEAN COAL TECHNOLOGY	2(2-0-6)
2306544	พลังงานจากชีวมวลและวัสดุเหลือใช้ ENERGY FROM BIOMASS AND WASTE	2(2-0-6)
2306545	ฟลูอิดไรซ์เบดแบบหมุนเวียน: การออกแบบและการปฏิบัติการ CIRCULATING FLUIDIZED BED: DESIGN AND OPERATIONS	2(2-0-6)
2306546	พื้นฐานของเซลล์เชื้อเพลิง FUNDAMENTALS OF FULE CELLS	2(2-0-6)
2306549	การอนุรักษ์พลังงานในอุตสาหกรรม INDUSTRIAL ENERGY CONSERVATION	3(3-0-9)
2306595	เรื่องคัดเฉพาะทางเคมีเทคนิค SELECTED TOPICS IN CHEMICAL TECHNOLOGY	3(3-0-9)
2306596	การแยกด้วยแผ่นเยื่อ MEMBRANE SEPARATION	3(3-0-9)

และรายวิชาอื่นๆ ทางด้านเคมีวิศวกรรมและเทคโนโลยีเชื้อเพลิง โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

แขนงวิชาเทคโนโลยีทางเชื้อเพลิง

นิสิตสามารถเลือกรายวิชาใดก็ได้จากรายวิชาต่อไปนี้

2306308	กระบวนการเคมีวิศวกรรมในอุตสาหกรรม CHEMICAL ENGINEERING PROCESS IN INDUSTRIES	3(3-0-6)
2306316	การประยุกต์คอมพิวเตอร์สำหรับอุตสาหกรรมเคมี COMPUTER APPLICATIONS FOR CHEMICAL INDUSTRIES	3(2-2-5)
2306416	เทคโนโลยีการจัดการระบบ MANAGEMENT SYSTEM TECHNOLOGY	3(3-0-6)
2306424	การควบคุมมลภาวะสำหรับอุตสาหกรรมเคมี POLLUTION CONTROL FOR CHEMICAL INDUSTRIES	3(3-0-6)
2306466	แหล่งพลังงาน ไม้รู้หมดและการนำมาใช้ RENEWABLE ENERGY RESOURCES AND UTILIZATION	3(3-0-6)
2306467	ความปลอดภัยในกระบวนการเคมี CHEMICAL PROCESS SAFETY	3(3-0-6)

2306514	ฟลูอิดิเซชัน FLUIDIZATION	3(3-0-9)
2306522	เคมีไฟฟ้าประยุกต์ APPLIED ELECTROCHEMISTRY	3(3-0-6)
2306523	การกัดกร่อน CORROSION	3(3-0-9)
2306524	เทคโนโลยีพอลิเมอร์ POLYMER TECHNOLOGY	3(3-0-9)
2306525	การจัดหาน้ำและการขจัดน้ำเสียในอุตสาหกรรม INDUSTRIAL WATER SUPPLY AND WASTE TREATMENT	3(3-0-9)
2306527	เทคโนโลยีของเสียอันตราย HAZARDOUS WASTE TECHNOLOGY	3(3-0-9)
2306540	ระบบพลังงานและเชื้อเพลิงทางเลือก ALTERNATIVE ENERGY AND FUEL SYSTEMS	2(2-0-6)
2306541	เคมีของเชื้อเพลิงไฮโดรคาร์บอน CHEMISTRY OF HYDROCARBON FUELS	2(2-0-6)
2306542	เทคโนโลยีแก๊สเชื้อเพลิง GASEOUS FUEL TECHNOLOGY	2(2-0-6)
2306543	เทคโนโลยีถ่านหินสะอาด CLEAN COAL TECHNOLOGY	2(2-0-6)
2306544	พลังงานจากชีวมวลและวัสดุเหลือใช้ ENERGY FROM BIOMASS AND WASTE	2(2-0-6)
2306545	ฟลูอิดิเซชันแบบหมุนเวียน: การออกแบบและการปฏิบัติการ CIRCULATING FLUIDIZED BED: DESIGN AND OPERATIONS	2(2-0-6)
2306546	พื้นฐานของเซลล์เชื้อเพลิง FUNDAMENTALS OF FULE CELLS	2(2-0-6)
2306549	การอนุรักษ์พลังงานในอุตสาหกรรม INDUSTRIAL ENERGY CONSERVATION	3(3-0-9)
2306595	เรื่องคัดเฉพาะทางเคมีเทคนิค SELECTED TOPICS IN CHEMICAL TECHNOLOGY	3(3-0-9)
2306596	การแยกด้วยแผ่นเยื่อ MEMBRANE SEPARATION	3(3-0-9)

และรายวิชาอื่นๆ ทางด้านเคมีวิศวกรรมและเทคโนโลยีเชื้อเพลิง โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา

สาขาวิชาธรณีวิทยา ภาควิชาธรณีวิทยา

2307205	วิทยาการอัญมณีเบื้องต้น INTRODUCTION TO GEMMOLOGICAL SCIENCE	3(3-0-6)
2307347	ทรัพยากรธรณี EARTH RESOURCES	3(3-0-6)
2307431	แหล่งแร่ MINERAL DEPOSITS	3(3-0-6)
2307432	เศรษฐกิจธรณี ECONOMIC GEOLOGY	2(2-0-4)
2307433	อัญมณีวิทยา GEMMOLOGY	3(2-3-7)
2307441	ธรณีประวัติ HISTORICAL GEOLOGY	2(2-0-4)
2307481	ธรณีวิทยาแหล่งพลังงาน GEOLOGY OF ENERGY RESOURCES	2(2-0-4)
2307483	ธรณีวิทยาแหล่งน้ำ GEOLOGICAL WATER RESOURCES	2(2-0-4)
2307485	วิทยาศาสตร์บรรยากาศเบื้องต้น INTRODUCTION TO ATMOSPHERIC SCIENCE	3(3-0-6)
2307500	การแปลความหมายทางธรณีวิทยาจากภาพถ่ายทางอากาศ GEOLOGICAL INTERPRETATION FROM AERIAL PHOTOGRAPH	2(2-0-4)
2307501	การวิเคราะห์ข้อมูลทางธรณีวิทยา GEOLOGICAL DATA ANALYSIS	3(2-3-7)
2307505	คอมพิวเตอร์สำหรับธรณีวิทยา COMPUTER FOR GEOLOGY	3(2-3-7)
2307511	ธรณีวิทยาสภาวะแวดล้อม ENVIRONMENTAL GEOLOGY	3(2-3-7)
2307512	จุลบรรพชีวินวิทยา MICROPALAEONTOLOGY	3(2-3-7)
2307521	ธรณีวิทยาทางทะเล MARINE GEOLOGY	3(3-0-9)
2307532	ศิลาวิทยาของหินแร่ ORE PETROLOGY	3(2-3-7)
2307533	หินและแร่อุตสาหกรรม INDUSTRIAL ROCKS AND MINERALS	2(2-0-6)
2307551	ธรณีเทคนิคส์ 3(3-0-9)	

	GEOTECTONICS	
2307553	ธรณีแปรสัณฐานจุลภาค	3(3-0-6)
	MICROTTECTONICS	
2307556	การสำรวจด้วยวิธีคลื่นสั้นสะเทือน	3(3-0-9)
	SEISMIC PROSPECTING	
2307557	การสำรวจด้วยวิธีโน้มถ่วงและวิธีแม่เหล็ก	3(3-0-9)
	GRAVITY AND MAGNETIC PROSPECTING	
2307558	การสำรวจด้วยวิธีไฟฟ้า	3(3-0-9)
	GEOELECTRIC PROSPECTING	
2307572	ธรณีวิทยาปิโตรเลียมเบื้องต้น	3(3-0-9)
	INTRODUCTION TO PETROLEUM GEOLOGY	
2307573	อุทกธรณีวิทยา	3(3-0-9)
	HYDROGEOLOGY	
2307575	การสำรวจหาแหล่งแร่	2(2-0-6)
	MINERAL EXPLORATION	
2307576	ระบบการสะสมตัวของตะกอนพัดถัดถิ่น	3(3-0-9)
	TERRIGENOUS CLASTIC DEPOSITIONAL SYSTEMS	
2307577	ธรณีวิทยาใต้ดิน	2(1-3-4)
	SUBSURFACE GEOLOGY	
2307578	ธรณีวิทยาวิศวกรรม	3(2-3-7)
	ENGINEERING GEOLOGY	
2307579	ธรณีเคมีวิเคราะห์	3(2-3-7)
	ANALYTICAL GEOCHEMISTRY	
2307580	การวิเคราะห์อันตรายจากแผ่นดินไหว	3(3-0-9)
	SEISMIC HAZARD ANALYSIS	
2307582	ธรณีวิทยาถ่านหิน	2(2-0-6)
	COAL GEOLOGY	
2307583	เทคโนโลยีทางหลุมเจาะ	3(2-3-7)
	WELL TECHNOLOGY	
2307584	แบบจำลองน้ำบาดาล	3(2-3-7)
	GROUNDWATER MODELING	
2307593	ธรณีวิทยาควอเทอร์นารี	3(2-3-7)
	QUATERNARY GEOLOGY	
2307597	สารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับธรณีศาสตร์	3(2-3-7)
	GIS FOR EARTH SCIENCE	

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

2301203	แคลคูลัส 3 CALCULUS III	3(3-0-6)
2301204	แคลคูลัส 4 CALCULUS IV	3(3-0-6)
2301225	แนวคิดหลักมูลฐานทางคณิตศาสตร์ FUNDAMENTAL CONCEPTS OF MATHEMATICS	3(3-0-6)
2301274	ระบบคอมพิวเตอร์ COMPUTER SYSTEMS	3(3-0-6)
2301312	สมการดิฟเฟอเรนเชียล DIFFERENTIAL EQUATIONS	3(3-0-6)
2302231	เคมีฟิสิกส์ 1 PHYSICAL CHEMISTRY I	3(3-0-6)
2302325	เคมีอนินทรีย์ 2 INORGANIC CHEMISTRY II	3(3-0-6)
2302347	เทคนิคการแยก SEPARATION TECHNIQUES	3(3-0-6)
2302373	เคมีอินทรีย์ทฤษฎี 1 THEORETICAL ORGANIC CHEMISTRY I	2(2-0-4)
2302374	เคมีอินทรีย์ทฤษฎี 2 THEORETICAL ORGANIC CHEMISTRY II	2(2-0-4)
2302375	สารประกอบเฮเทอโรไซคลิกและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ HETEROCYCLIC COMPOUNDS AND NATURAL PRODUCTS	2(2-0-4)
2302462	เคมีอุตสาหกรรม INDUSTRIAL CHEMISTRY	2(2-0-4)
2302466	เคมีของไขมันและไข CHEMISTRY OF FATS AND WAXES	2(2-0-4)
2302476	สารประกอบอินทรีย์ทางยา ORGANIC MEDICINAL COMPOUNDS	2(2-0-4)
2303235	กายวิภาคศาสตร์เปรียบเทียบ COMPARATIVE ANATOMY	3(3-0-6)
2303236	ปฏิบัติการกายวิภาคศาสตร์เปรียบเทียบ COMPARATIVE ANATOMY LABORATORY	1(0-3-0)
2303313	กีฏวิทยาทั่วไป GENERAL ENTOMOLOGY	2(2-0-4)

2303314	ปฏิบัติการกีฏวิทยาทั่วไป GENERAL ENTOMOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
2303351	สรีรวิทยาสัตว์ ANIMAL PHYSIOLOGY	3(3-0-6)
2303352	ปฏิบัติการสรีรวิทยาสัตว์ ANIMAL PHYSIOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
2303421	พฤติกรรมวิทยา ETHOLOGY	2(2-0-4)
2303423	การควบคุมโดยชีววิธี BIOLOGICAL CONTROL	3(3-0-6)
2303471	ชีววิทยาโมเลกุล MOLECULAR BIOLOGY	4(3-3-6)
2304209	การสั่นและคลื่น VIBRATIONS AND WAVES	3(3-0-6)
2304262	ฟิสิกส์เชิงคำนวณเบื้องต้น INTRODUCTION TO COMPUTATIONAL PHYSICS	3(2-3-4)
2304289	ผลึกศาสตร์ของอัญมณีและวัสดุมีค่า CRYSTALLOGRAPHY OF GEMS AND PRECIOUS MATERIALS	3(3-0-6)
2304316	ฟิสิกส์บรรยากาศ PHYSICS OF THE ATMOSPHERE	3(3-0-6)
2304331	ฟิสิกส์เชิงรังสี RADIOLOGICAL PHYSICS	3(3-0-6)
2304341	ผลึกวิทยารังสีเอกซ์ X-RAY CRYSTALLOGRAPHY	3(3-0-6)
2304366	เครื่องมือดิจิทัลทางฟิสิกส์ DIGITAL INSTRUMENT IN PHYSICS	3(3-0-6)
2304368	ปฏิบัติการเครื่องมือดิจิทัลทางฟิสิกส์ LABORATORY FOR DIGITAL INSTRUMENT IN PHYSICS	1(0-3-0)
2304373	ฟิสิกส์พลังงาน PHYSICS OF ENERGY	2(2-0-4)
2304375	ฟิสิกส์ระบบเซลล์สุริยะ PHYSICS OF SOLAR CELLS SYSTEM	3(3-0-6)
2305261	พันธุศาสตร์ทั่วไป GENERAL GENETICS	3(3-0-6)
2305262	ปฏิบัติการพันธุศาสตร์ทั่วไป GENERAL GENETICS LABORATORY	1(0-3-0)

2305281	พืชสวน HORTICULTURAL SCIENCE	2(2-0-4)
2305282	ปฏิบัติการพืชสวน HORTICULTURAL SCIENCE LABORATORY	1(0-3-0)
2305341	เห็ดราวิทยา MYCOLOGY	2(2-0-4)
2305342	ปฏิบัติการเห็ดราวิทยา MYCOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
2305350	ปฏิบัติการสรีรวิทยาของพืช PLANT PHYSIOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
2305351	สรีรวิทยาของพืช PLANT PHYSIOLOGY	3(3-0-6)
2305354	การผลิตพืชแบบไฮโดรโปนิคส์ HYDROPONICS FOR CROP PRODUCTION	2(2-0-4)
2305355	ปฏิบัติการการผลิตพืชแบบไฮโดรโปนิคส์ HYDROPONICS FOR CROP PRODUCTION LABORATORY	1(0-3-0)
2305451	การเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช PLANT TISSUE CULTURE	2(2-0-4)
2305452	ปฏิบัติการเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช PLANT TISSUE CULTURE LABORATORY	1(0-3-0)
2305481	เทคโนโลยีชีวภาพของพืช PLANT BIOTECHNOLOGY	2(2-0-4)
2305482	ปฏิบัติการเทคโนโลยีชีวภาพของพืช PLANT BIOTECHNOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
2306308	กระบวนการเคมีอุตสาหกรรม CHEMICAL PROCESS INDUSTRIES	3(3-0-6)
2306313	โครงสร้างและสมบัติของวัสดุ STRUCTURE AND PROPERTIES OF MATERIALS	3(3-0-6)
2306321	เทคโนโลยีทางปิโตรเลียม PETROLEUM TECHNOLOGY	3(3-0-6)
2306326	เทคโนโลยีทางเชื้อเพลิง FUEL TECHNOLOGY	3(3-0-6)
2307207	ธรณีวิทยากายภาพ PHYSICAL GEOLOGY	3(3-0-6)
2307208	ปฏิบัติการธรณีวิทยากายภาพ PHYSICAL GEOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)

2307215	บรรพชีวินวิทยา PALEONTOLOGY	3(3-0-6)
2307235	แร่วิทยา 1 MINERALOGY I	3(3-0-6)
2307236	ปฏิบัติการแร่วิทยา 1 MINERALOGY LABORATORY I	1(0-3-0)
2308200	วิทยาศาสตร์ในระบบโลจิสติกส์ SCIENCE IN LOGISTICS SYSTEM	3(3-0-6)
2308304	ปรัชญาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม PHILOSOPHY OF ENVIRONMENTAL SCIENCE	3(3-0-6)
2308306	อุปกรณ์ออปติกส์ OPTICAL INSTRUMENTATIONS	3(2-4-3)
2308309	ภาวะมลพิษทางอากาศเบื้องต้น FUDAMENTAL AIR POLLUTION	3(3-0-6)
2308310	ปฏิบัติการภาวะมลพิษทางอากาศและเสียงรบกวน AIR AND NOISE POLLUTION LABORATORY	1(0-3-0)
2308311	อิเล็กทรอนิกส์เทคโนโลยี 1 ELECTRONIC TECHNOLOGY I	2(2-0-4)
2308312	ปฏิบัติการอิเล็กทรอนิกส์เทคโนโลยี 1 ELECTRONIC TECHNOLOGY LABORATORY I	1(0-3-0)
2308313	อิเล็กทรอนิกส์เทคโนโลยี 2 ELECTRONIC TECHNOLOGY II	2(2-0-4)
2308314	ปฏิบัติการการใช้เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ 2 ELECTRONIC INSTRUMENTATION LABORATORY II	1(0-3-0)
2308317	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมทางน้ำ AQUATIC ENVIRONMENTAL SCIENCE	3(3-0-6)
2308319	หลักเครื่องมือวิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อม PRINCIPLES OF ENVIRONMENTAL SCIENCE INSTRUMENTATION	2(2-0-4)
2308339	ปรัชญาวิทยาศาสตร์ PHILOSOPHY OF SCIENCE	3(3-0-6)
2308352	พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม ENVIRONMENTAL TOXICOLOGY	3(3-0-6)
2308353	สิ่งแวดล้อมและสิ่งมีชีวิต ENVIRONMENT AND ORGANISMS	3(1-6-2)
2308354	ขั้นตอนของชีวิต STRATEGY OF LIFE	3(3-0-6)

2308355	สิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน ENVIRONMENT AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT	2(2-0-4)
2308357	เสียงรบกวนในสิ่งแวดล้อม ENVIRONMENTAL NOISE	3(3-0-6)
2308358	ปฏิบัติการพิษวิทยาสภาวะแวดล้อม ENVIRONMENTAL TOXICOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
2308359	ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อม ENVIRONMENTAL SCIENCE LABORATORY	1(0-3-0)
2308363	พิษวิทยาในระบบนิเวศ ECOTOXICOLOGY	3(3-0-6)
2308366	การจัดการมูลฝอยเบื้องต้น FUNDAMENTALS OF SOLID WASTE MANAGEMENT	3(3-0-6)
2308369	สิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน ENVIRONMENT AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT	3(3-0-6)
2308401	การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมขั้นพื้นฐาน FUNDAMENTAL NATURAL RESOURCES AND ENVIRONMENTAL MANAGEMENT	3(3-0-6)
2308402	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 1 EVERYDAY SCIENCE I	3(3-0-6)
2308403	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 2 EVERYDAY SCIENCE II	3(3-0-6)
2308404	วิทยาศาสตร์ที่ว่าด้วยการตรวจสอบและพิสูจน์หลักฐานทางอาชญากรรม INTRODUCTION TO SCIENTIFIC CRIME DETECTION	3(2-3-4)
2308405	การสาธิตวิทยาศาสตร์ SCIENCE DEMONSTRATION	2(1-3-2)
2308406	การเสนอผลงานทางวิทยาศาสตร์ SCIENCE PRESENTATION	2(1-3-2)
2308408	การศึกษาภาคสนามวิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อม ENVIRONMENTAL SCIENCE FIELD STUDIES	1(0-3-0)
2308410	การติดตามตรวจสอบและการตรวจประเมินสิ่งแวดล้อม ENVIRONMENTAL MONITORING AND AUDITING	3(3-0-6)
2308411	อิเล็กทรอนิกส์เทคโนโลยี 3 ELECTRONIC TECHNOLOGY III	3(2-3-4)
2308412	อิเล็กทรอนิกส์เทคโนโลยี 4 ELECTRONIC TECHNOLOGY IV	3(2-3-4)
2308418	เทคโนโลยีการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม ENVIRONMENTAL REMEDIATION TECHNOLOGY	3(3-0-6)

2308419	หลักการเสื่อมสลายทางชีวภาพและการฟื้นฟูโดยชีววิธี PRINCIPLES OF BIODEGRADATION AND BIOREMEDIATION	3(3-0-6)
2308420	แบบจำลองด้านมลพิษทางอากาศเบื้องต้น INTRODUCTION TO AIR POLLUTION MODELLING	3(3-0-6)
2308421	ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM	3(3-0-6)
2308423	การอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำ WETLAND CONSERVATION	3(3-0-6)
2308428	การจัดการความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม ENVIRONMENTAL RISK MANAGEMENT	3(3-0-6)
2308430	การตรวจพิสูจน์ลายพิมพ์นิ้วมือและเอกสาร FINGERPRINT AND DOCUMENT EXAMINATION	3(3-0-6)
2308431	การสืบสวนเกี่ยวกับอาวุธปืนและวัตถุระเบิด FIREARMS AND EXPLOSIVES INVESTIGATION	3(3-0-6)
2308432	การวิเคราะห์วัตถุพยานขนาดเล็กทางนิติวิทยาศาสตร์ FORENSIC EXAMINATION OF TRACE EVIDENCE	3(3-0-6)
2308434	การวิเคราะห์สารเสพติดและสารควบคุมทางนิติวิทยาศาสตร์ FORENSIC ANALYSIS OF DRUGS AND CONTROLLED SUBSTANCES	3(3-0-6)
2308439	พอลิเมอร์ชีวภาพในสิ่งแวดล้อม BIOPOLYMER IN ENVIRONMENT	3(3-0-6)
2308441	อคูสติกส์ประยุกต์ 1 APPLIED ACOUSTICS I	3(2-3-4)
2308442	อคูสติกส์ประยุกต์ 2 APPLIED ACOUSTICS II	3(2-3-4)
2308444	สารกำจัดศัตรูพืชในสิ่งแวดล้อม PESTICIDES IN ENVIRONMENT	3(3-0-6)
2308447	การวิเคราะห์ข้อมูลทางสิ่งแวดล้อม ENVIRONMENTAL DATA ANALYSIS	3(3-0-6)
2308451	ปฐพีวิทยาสิ่งแวดล้อม ENVIRONMENTAL SOIL SCIENCE	3(3-0-6)
2308452	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2 ENVIRONMENTAL SCIENCE II	3(3-0-6)
2308453	ปฏิบัติการปฐพีวิทยาวิเคราะห์ ENVIRONMENTAL SOIL SCIENCE LABORATORY	1(0-3-0)
2308454	หัวข้อเรื่องทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม TOPICS IN ENVIRONMENTAL SCIENCE	2(2-0-4)

2308455	ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อม TOPICS IN ENVIRONMENTAL SCIENCE LABORATORY	3(3-0-6)
2308456	ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อมทางน้ำ AQUATIC ENVIRONMENTAL SCIENCE LABORATORY	1(0-3-0)
2308458	พฤษภผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม INDUSTRIAL PHYTOPRODUCTS	3(3-0-6)
2308459	ปฏิบัติการพฤษภผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม INDUSTRIAL PHYTOPRODUCTS LABORATORY	1(0-3-0)
2308461	การประเมินผลกระทบทางพิษวิทยาของสารมลพิษจากอุตสาหกรรม INDUSTRIAL TOXIC POLLUTANT IMPACT ASSESSMENT	3(3-0-6)
2308462	สิ่งแวดล้อมสุขภาพเบื้องต้น FUNDAMENTAL ENVIRONMENTAL HEALTH	3(3-0-6)
2308495	การศึกษาเป็นกลุ่ม DIRECTED GROUP STUDIES	2(1-3-2)
2308497	การศึกษาเฉพาะบุคคล INDEPENDENT STUDIES	2(0-6-0)
2308498	ระเบียบวิธีวิจัยวิทยาศาสตร์ SCIENCE RESEARCH METHODS	2(2-0-4)
2309201	สมุทรศาสตร์ทั่วไป GENERAL OCEANOLOGY	2(2-0-4)
2309315	สมุทรศาสตร์ชีวภาพ BIOLOGICAL OCEANOGRAPHY	3(3-0-6)
2309417	หลักวาริชกรรมการเพาะเลี้ยง PRINCIPLES OF AQUACULTURE	3(3-0-6)
2310310	ชีวเคมีทั่วไป GENERAL BIOCHEMISTRY	3(3-0-6)
2310360	ปฏิบัติการชีวเคมีทั่วไป GENERAL BIOCHEMISTRY LABORATORY	1(0-3-0)
2311205	วัสดุศาสตร์มูลฐาน INTRODUCTION TO MATERIALS SCIENCE	3(3-0-6)
2311321	วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ 1 POLYMER SCIENCE I	3(3-0-6)
2312302	จุลชีววิทยาพื้นฐาน GENERAL MICROBIOLOGY	3(2-3-4)
2313201	วิทยาศาสตร์ภาพถ่ายพื้นฐาน FUNDAMENTALS OF PHOTOGRAPHIC SCIENCE	2(2-0-4)

2313202	ปฏิบัติการถ่ายภาพขาว-ดำ PHOTOGRAPHIC LABORATORY	1(0-3-0)
2313203	การถ่ายภาพสี COLOR PHOTOGRAPHY	2(2-0-4)
2313204	ปฏิบัติการถ่ายภาพสี COLOR LABORATORY	1(0-3-0)
2313250	เทคโนโลยีการพิมพ์ PRINTING TECHNOLOGY	2(2-0-4)
2314255	หลักการเบื้องต้นของเทคโนโลยีทางอาหาร ELEMENTARY FOOD TECHNOLOGY	3(3-0-6)
2314314	เคมีอาหาร 1 FOOD CHEMISTRY I	2(2-0-4)
2314315	ปฏิบัติการเคมีอาหาร 1 FOOD CHEMISTRY LABORATORY I	1(0-3-0)
<u>สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม</u>		
2107441	การควบคุมมลพิษทางอากาศ AIR POLLUTION CONTROL	3(3-0-6)
2107444	การสุขาภิบาลอาคาร BUILDING SANITATION	3(3-0-6)
2107448	การควบคุมการสั่นสะเทือนของเสียง VIBRATION NOISE CONTROL	3(3-0-6)
2107493	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น INTRODUCTION TO ENVIRONMENTAL IMPACT EVALUATION	3(3-0-6)
2107494	การจัดหาน้ำและการขจัดน้ำเสียในอุตสาหกรรม INDUSTRIAL WATER SUPPLY AND WASTE WATER TREATMENT	3(3-0-6)
2205251	การแปลความหมายแผนที่และภาพถ่ายทางอากาศ MAP AND AERIAL PHOTO INTERPRETATION	3(2-6-4)
2205313	อากาศวิทยา CLIMATOLOGY	3(3-0-6)
2205314	ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม RESOURCES ENVIRONMENT	3(3-0-6)
2205365	โทรสัมผัสเบื้องต้น INTRODUCTION TO REMOTE SENSING	3(3-0-6)
2303423	การควบคุมโดยชีววิธี BIOLOGICAL CONTROL	3(3-0-6)

2308200	วิทยาศาสตร์ในระบบโลจิสติกส์ SCIENCE IN LOGISTICS SYSTEM	3(3-0-6)
2308303	ประวัติวิทยาศาสตร์ HISTORY OF SCIENCE	3(3-0-6)
2308339	ปรัชญาวิทยาศาสตร์ PHILOSOPHY OF SCIENCE	3(3-0-6)
2308341	วิทยาศาสตร์สื่อสาร SCIENCE COMMUNICATION	3(3-0-6)
2308352	พิษวิทยาสิ่งแวดล้อม ENVIRONMENTAL TOXICOLOGY	3(3-0-6)
2308353	สิ่งแวดล้อมและสิ่งมีชีวิต ENVIRONMENT AND ORGANISMS	3(1-6-2)
2308354	ขั้นตอนของชีวิต STRATEGY OF LIFE	3(3-0-6)
2308355	สิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน ENVIRONMENT AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT	2(2-0-4)
2308357	เสียงรบกวนในสิ่งแวดล้อม ENVIRONMENTAL NOISE	3(3-0-6)
2308358	ปฏิบัติการพิษวิทยาสภาวะแวดล้อม ENVIRONMENTAL TOXICOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
2308363	พิษวิทยาในระบบนิเวศ ECOTOXICOLOGY	3(3-0-6)
2308366	การจัดการมูลฝอยเบื้องต้น FUNDAMENTALS OF SOLID WASTE MANAGEMENT	3(3-0-6)
2308369	สิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน ENVIRONMENT AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT	3(3-0-6)
2308402	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 1 EVERYDAY SCIENCE I	3(3-0-6)
2308403	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 2 EVERYDAY SCIENCE II	3(3-0-6)
2308404	วิทยาศาสตร์ที่วัดด้วยการตรวจสอบและพิสูจน์หลักฐานทางอาชญากรรม INTRODUCTION TO SCIENTIFIC CRIME DETECTION	3(2-3-4)
2308405	การสาธิตวิทยาศาสตร์ SCIENCE DEMONSTRATION	2(1-3-2)
2308406	การเสนอผลงานทางวิทยาศาสตร์ SCIENCE PRESENTATION	2(1-3-2)

2308413	ดัชนีชีวภาพ BIOINDICATORS	3(3-0-6)
2308414	ทอกซินวิทยา 1 TOXINOLOGY I	3(3-0-6)
2308415	การสาธิตวิทยาศาสตร์ SCIENCE DEMONSTRATION	3(2-3-4)
2308418	เทคโนโลยีการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม ENVIRONMENTAL REMEDIATION TECHNOLOGY	3(3-0-6)
2308419	หลักการเสื่อมสลายทางชีวภาพและการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมโดยชีววิธี PRINCIPLES OF BIODEGRADATION AND BIOREMEDIATION	3(3-0-6)
2308420	แบบจำลองด้านภาวะมลพิษทางอากาศเบื้องต้น INTRODUCTION TO AIR POLLUTION MODELLING	3(3-0-6)
2308421	ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM	3(3-0-6)
2308423	การอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำ WETLAND CONSERVATION	3(3-0-6)
2308424	การจัดการทรัพยากรธรรมชาติแบบบูรณาการ INTEGRATED NATURAL RESOURCES MANAGEMENT	3(3-0-6)
2308428	การจัดการความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อม ENVIRONMENTAL RISK MANAGEMENT	3(3-0-6)
2308430	การตรวจพิสูจน์ลายพิมพ์นิ้วมือและเอกสาร FINGERPRINT AND DOCUMENT EXAMINATION	3(3-0-6)
2308431	การสืบสวนเกี่ยวกับอาวุธปืนและวัตถุระเบิด FIREARMS AND EXPLOSIVES INVESTIGATION	3(3-0-6)
2308432	การวิเคราะห์วัตถุพยานขนาดเล็กทางนิติวิทยาศาสตร์ FORENSIC EXAMINATION OF TRACE EVIDENCE	3(3-0-6)
2308434	การวิเคราะห์สารเสพติดและสารควบคุมทางนิติวิทยาศาสตร์ FORENSIC ANALYSIS OF DRUGS AND CONTROLLED SUBSTANCES	3(3-0-6)
2308439	พอลิเมอร์ชีวภาพในสิ่งแวดล้อม BIOPOLYMER IN ENVIRONMENT	3(3-0-6)
2308444	สารกำจัดศัตรูพืชในสิ่งแวดล้อม PESTICIDES IN ENVIRONMENT	3(3-0-6)
2308447	การวิเคราะห์ข้อมูลทางสิ่งแวดล้อม ENVIRONMENTAL DATA ANALYSIS	3(3-0-6)
2308451	ปฐพีวิทยาสังแวดล้อม ENVIRONMENTAL SOIL SCIENCE	3(3-0-6)

2308452	วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2 ENVIRONMENTAL SCIENCE II	3(3-0-6)
2308453	ปฏิบัติการปฐพีวิทยาวิเคราะห์ ENVIRONMENTAL SOIL SCIENCE LABORATORY	1(0-3-0)
2308454	หัวข้อเรื่องทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม TOPICS IN ENVIRONMENTAL SCIENCE	2(2-0-4)
2308455	ปฏิบัติการวิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อม TOPICS IN ENVIRONMENTAL SCIENCE LABORATORY	3(3-0-6)
2308461	การประเมินผลกระทบทางพิษวิทยาของสารมลพิษจากอุตสาหกรรม INDUSTRIAL TOXIC POLLUTANT IMPACT ASSESSMENT	3(3-0-6)
2308462	สิ่งแวดล้อมสุขภาพเบื้องต้น FUNDAMENTAL ENVIRONMENTAL HEALTH	3(3-0-6)
2308495	การศึกษาเป็นกลุ่ม DIRECTED GROUP STUDIES	2(1-3-2)
2308497	การศึกษาเฉพาะบุคคล INDEPENDENT STUDIES	2(0-6-0)
3404478	กฎหมายสภาวะแวดล้อม ENVIRONMENTAL LAW	2(2-0-4)

หรือรายวิชา 2308XXX ทั้งหมดและรายวิชาอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล

กลุ่มวิชาเลือก	36	หน่วยกิต
รายวิชาบังคับเลือก		
<u>แขนงวิชาชีววิทยาทางทะเลและการประมง</u>	29	หน่วยกิต
2301385	ปฏิบัติการสถิติ STATISTICS LABORATORY	1(0-2-1)
2302272	เคมีอินทรีย์ 2 ORGANIC CHEMISTRY II	3(3-0-6)
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)

2303351	สรีรวิทยาของสัตว์ ANIMAL PHYSIOLOGY	3(3-0-6)
2303352	ปฏิบัติการสรีรวิทยาของสัตว์ ANIMAL PHYSIOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
2305261	พันธุศาสตร์ทั่วไป GENERAL GENETICS	3(3-0-6)
2305262	ปฏิบัติการพันธุศาสตร์ทั่วไป GENERAL GENETICS LABORATORY	1(0-3-0)
2309311	ชีววิทยาของสัตว์ทะเลที่ไม่มีกระดูกสันหลัง MARINE INVERTEBRATE ZOOLOGY	3(3-0-6)
2309312	ปฏิบัติการชีววิทยาของสัตว์ทะเลที่ไม่มีกระดูกสันหลัง MARINE INVERTEBRATE ZOOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
2309313	ชีววิทยาของปลา BIOLOGY OF FISH	3(3-0-6)
2309314	ปฏิบัติการชีววิทยาของปลา BIOLOGY OF FISH LABORATORY	1(0-3-0)
2310310	ชีวเคมีทั่วไป GENERAL BIOCHEMISTRY	3(3-0-6)
2310360	ปฏิบัติการชีวเคมีทั่วไป GENERAL BIOCHEMISTRY LABORATORY	1(0-3-0)
แขนงวิชาสมุทรศาสตร์ฟิสิกส์และเคมี		21 หน่วยกิต
2301217	แคลคูลัส 3 CALCULUS III	3(3-0-6)
2301312	สมการเชิงอนุพันธ์ DIFFERENTIAL EQUATIONS	3(3-0-6)
2302241	เคมีวิเคราะห์ 1 ANALYTICAL CHEMISTRY I	3(3-0-6)
2302242	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1 ANALYTICAL CHEMISTRY LABORATORY I	2(0-4-2)
2307207	ธรณีวิทยากายภาพ PHYSICAL GEOLOGY	3(3-0-6)
2307208	ปฏิบัติการธรณีวิทยากายภาพ PHYSICAL GEOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
2309324	พลศาสตร์ของอุตุนิยมวิทยา DYNAMIC METEOROLOGY	3(3-0-6)

2309426	วัฏจักรธรณีเคมีของมหาสมุทร GEOCHEMICAL CYCLE OF THE OCEAN	3(3-0-6)
---------	--	----------

รายวิชาเลือก

	<u>แขนงวิชาชีววิทยาทางทะเลและการประมง</u>	7	หน่วยกิต
	<u>แขนงวิชาสมุทรศาสตร์ฟิสิกส์และเคมี</u>	15	หน่วยกิต
	นิสิตสามารถเลือกรายวิชาใดก็ได้จากรายวิชาต่อไปนี้		
2302231	เคมีฟิสิกส์ 1 PHYSICAL CHEMISTRY I		3(3-0-6)
2302232	เคมีฟิสิกส์ 2 PHYSICAL CHEMISTRY II		3(3-0-6)
2304201	ฟิสิกส์เชิงคณิตศาสตร์ MATHEMATICAL PHYSICS		3(3-0-6)
2304205	กลศาสตร์ 1 MECHANICS I		3(3-0-6)
2309311	ชีววิทยาของสัตว์ทะเลที่ไม่มีกระดูกสันหลัง MARINE INVERTEBRATE ZOOLOGY		3(3-0-6)
2309312	ปฏิบัติการชีววิทยาของสัตว์ทะเลที่ไม่มีกระดูกสันหลัง MARINE INVERTEBRATE ZOOLOGY LABORATORY		1(0-3-0)
2309313	ชีววิทยาของปลา BIOLOGY OF FISH		3(3-0-6)
2309314	ปฏิบัติการชีววิทยาของปลา BIOLOGY OF FISH LABORATORY		1(0-3-0)
2309324	พลศาสตร์ของอุตุนิยมวิทยา DYNAMIC METEOROLOGY		3(3-0-6)
2309402	การเดินทางเรือในทะเล NAVIGATION		3(3-0-6)
2309404	การดำน้ำโดยการใช้อุปกรณ์ดำน้ำ SCUBA DIVING		1(0-3-0)
2309411	สัตว์ทะเลที่ไม่มีกระดูกสันหลังที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ ECONOMICALLY IMPORTANT MARINE INVERTEBRATES		3(3-2-4)
2309415	ชีววิทยาการประมง FISHERY BIOLOGY		3(3-0-6)
2309416	หลักการศึกษแพลงก์ตอนในทะเล PRINCIPLES OF MARINE PLANKTON		3(2-3-4)
2309417	หลักวาริชกรรมการเพาะเลี้ยง		3(3-0-6)

	PRINCIPLES OF AQUACULTURE	
2309418	ชีววิทยาของสัตว์ทะเลที่มีกระดูกสันหลัง	2(2-0-4)
	MARINE VERTEBRATE BIOLOGY	
2309419	วิธีการเพาะเลี้ยงสาหร่ายทะเลขนาดเล็ก	3(2-3-4)
	MARINE MICROALGAL CULTURE METHODOLOGY	
2309420	เคมีสำหรับวาริชกรรมการเพาะเลี้ยง	3(2-3-4)
	AQUACULTURE CHEMISTRY	
2309422	อุทกพลศาสตร์ทางทะเล	3(3-0-6)
	MARINE HYDRODYNAMICS	
2309425	สมุทรศาสตร์ของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้	3(3-0-6)
	OCEANOGRAPHY OF SOUTHEAST ASIA	
2309426	วัฏจักรธรณีเคมีของมหาสมุทร	3(3-0-6)
	GEOCHEMICAL CYCLE OF THE OCEAN	
2309428	เคมีวิเคราะห์ทางทะเล	3(2-3-4)
	MARINE ANALYTICAL CHEMISTRY	
2309441	แบบจำลองทางสมุทรศาสตร์เบื้องต้น	3(2-3-4)
	INTRODUCTION TO OCEAN MODELING	
2309502	กระบวนการและสัณฐานวิทยาของชายฝั่ง	3(3-0-9)
	COASTAL PROCESS AND MORPHOLOGY	
2309503	นิเวศวิทยาของป่าชายเลน	3(3-0-9)
	MANGROVE ECOLOGY	
2309504	ระบบนิเวศแนวปะการังและหญ้าทะเล	3(2-3-7)
	CORAL REEF AND SEAGRASS ECOSYSTEM	
2309506	การวางแผนและการจัดการชายฝั่งแบบผสมผสาน	3(2-3-7)
	INTEGRATED COASTAL PLANNING AND MANAGEMENT	
2309507	รีโมทเซนซิงด้านสิ่งแวดล้อม	3(3-0-9)
	ENVIRONMENTAL REMOTE SENSING	
2309512	การจัดการการประมง	3(3-0-9)
	FISHERIES MANAGEMENT	
2309514	แพลงก์ตอนสัตว์	3(2-3-7)
	ZOOPLANKTON	
2309516	ภูมิศาสตร์สัตว์ทะเล	3(3-0-9)
	MARINE ZOOGEOGRAPHY	
2309518	พันธุศาสตร์ของปลาและสัตว์มีกระดูก	3(2-3-7)
	FISH AND SHELLFISH GENETICS	
2309519	โภชนาการของปลาและสัตว์น้ำมีกระดูก	3(2-3-7)

	FISH AND SHELLFISH NUTRITION	
2309520	สรีรวิทยาการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	3(2-3-7)
	AQUACULTURE PHYSIOLOGY	
2309521	วิศวกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	3(3-0-9)
	AQUACULTURE ENGINEERING	
2309522	การเพาะและการเลี้ยงตัวอ่อนสัตว์น้ำเศรษฐกิจ	3(2-3-7)
	BREEDING AND LARVICULTURE OF ECONOMIC AQUATIC ANIMALS	
2309523	หลักการทางเคมีของมลภาวะในทะเล	3(3-0-9)
	CHEMICAL PRINCIPLES OF MARINE POLLUTION	
2309528	การวิเคราะห์ข้อมูลทางสมุทรศาสตร์	3(3-0-9)
	ANALYSIS OF OCEANOGRAPHIC DATA	
2309530	วิทยาศาสตร์มลพิษทางน้ำ	3(3-0-9)
	WATER POLLUTION SCIENCE	
2309531	เรื่องคัดเฉพาะทางสัตว์ทะเลที่มีกระดูกสันหลัง	3(2-3-7)
	SELECTED TOPICS IN MARINE VERTEBRATES	
2309540	การเปลี่ยนแปลงสถานะภูมิอากาศ	3(3-0-9)
	CLIMATE CHANGE	
	หรือรายวิชาตามความเห็นชอบของคณะวิทยาศาสตร์	

สาขาวิชาชีวเคมี ภาควิชาชีวเคมี

2301217	แคลคูลัส 3	3(3-0-6)
	CALCULUS III	
2301312	สมการดิฟเฟอเรนเชียล	3(3-0-6)
	DIFFERENTIAL EQUATIONS	
2302337	ปรากฏการณ์บนพื้นผิวและการเร่งปฏิกิริยา	2(2-0-4)
	SURFACE PHENOMENA AND CATALYSIS	
2302466	เคมีของไขมันและไข	2(2-0-4)
	CHEMISTRY OF FATS AND WAXES	
2302476	สารประกอบอินทรีย์ทางยา	2(2-0-4)
	ORGANIC MEDICINAL COMPOUNDS	
2302492	สารเคมีกับความปลอดภัย	1(1-0-2)
	CHEMICAL SAFETY	
2302523	เคมีชีวอนินทรีย์	2(2-0-6)
	BIO-INORGANIC CHEMISTRY	
2303221	นิเวศวิทยา	3(3-0-6)

	ECOLOGY	
2303222	ปฏิบัติการนิเวศวิทยา	1(0-3-0)
	ECOLOGY LABORATORY	
2303331	ฮิสโตโลยี	2(2-0-4)
	HISTOLOGY	
2303332	ปฏิบัติการฮิสโตโลยี	1(0-3-0)
	HISTOLOGY LABORATORY	
2303351	สรีรวิทยาสัตว์	3(3-0-6)
	ANIMAL PHYSIOLOGY	
2303352	ปฏิบัติการสรีรวิทยาสัตว์	1(0-3-0)
	ANIMAL PHYSIOLOGY LABORATORY	
2303403	วิวัฒนาการ	3(3-0-6)
	EVOLUTION	
2303423	การควบคุมโดยชีววิธี	3(3-0-6)
	BIOLOGICAL CONTROL	
2303433	ชีววิทยาการเจริญ	3(3-0-6)
	DEVELOPMENTAL BIOLOGY	
2303434	ปฏิบัติการชีววิทยาการเจริญ	1(0-3-0)
	DEVELOPMENTAL BIOLOGY LABORATORY	
2303528	พิษวิทยาของสารฆ่าแมลง	3(2-3-7)
	INSECTICIDE TOXICOLOGY	
2305261	พันธุศาสตร์ทั่วไป	3(3-0-6)
	GENERAL GENETICS	
2305262	ปฏิบัติการพันธุศาสตร์ทั่วไป	1(0-3-0)
	GENERAL GENETICS LABORATORY	
2305343	สาหร่ายวิทยา	2(2-0-4)
	PHYCOLOGY	
2305344	ปฏิบัติการสาหร่ายวิทยา	1(0-3-0)
	PHYCOLOGY LABORATORY	
2305350	ปฏิบัติการสรีรวิทยาของพืช	1(0-3-0)
	PLANT PHYSIOLOGY LABORATORY	
2305351	สรีรวิทยาของพืช	3(3-0-6)
	PLANT PHYSIOLOGY	
2305361	เซลล์วิทยา	3(2-3-4)
	CYTOLOGY	
2305383	ชีวสถิติ	2(2-0-4)

	BIOLOGICAL STATISTICS	
2305384	ปฏิบัติการชีวสถิติ	1(0-3-0)
	BIOLOGICAL STATISTICS LABORATORY	
2305451	การเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	2(2-0-4)
	PLANT TISSUE CULTURE	
2305452	ปฏิบัติการเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช	1(0-3-0)
	PLANT TISSUE CULTURE LABORATORY	
2305461	พันธุศาสตร์ของมนุษย์	2(2-0-4)
	HUMAN GENETICS	
2305585	เทคโนโลยีทรานสเจนิคในพืช	2(2-0-6)
	PLANT TRANSGENIC TECHNOLOGY	
2308351	วิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อม 1	3(3-0-6)
	ENVIRONMENTAL SCIENCE I	
2308352	พิษวิทยาสภาวะแวดล้อม	3(3-0-6)
	ENVIRONMENTAL TOXICOLOGY	
2308353	สภาวะแวดล้อมและสิ่งมีชีวิต	3(1-6-2)
	ENVIRONMENT AND ORGANISMS	
2308451	ปฐพีวิทยาสภาวะแวดล้อม	3(3-0-6)
	ENVIRONMENTAL SOIL SCIENCE	
2308452	วิทยาศาสตร์สภาวะแวดล้อม 2	3(3-0-6)
	ENVIRONMENTAL SCIENCE II	
2308458	พฤษผลผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	3(3-0-6)
	INDUSTRIAL PHYTOPRODUCTS	
2309530	วิทยาศาสตร์มลพิษทางน้ำ	3(3-0-9)
	WATER POLLUTION SCIENCE	
2310302	การใช้สารกัมมันตรังสีทางชีวเคมี	2(2-0-4)
	RADIOACTIVE TRACERS IN BIOCHEMISTRY	
2310402	โภชนาการเชิงชีวเคมี	2(2-0-4)
	BIOCHEMISTRY OF NUTRITION	
2310453	ปฏิบัติการโภชนาการเชิงชีวเคมี	1(0-3-0)
	BIOCHEMISTRY OF NUTRITION LABORATORY	
2310454	พันธุวิศวกรรมเบื้องต้น	1(1-0-2)
	INTRODUCTION TO GENETIC ENGINEERING	
2310502	เทคโนโลยีชีวภาพของเอนไซม์	3(3-0-9)
	ENZYME BIOTECHNOLOGY	
2310503	ชีวเคมีของพืช	3(3-0-9)

	PLANT BIOCHEMISTRY	
2310505	การเปลี่ยนรูปทางชีวเคมีเพื่อการประยุกต์ด้านสิ่งแวดล้อม	3(3-0-9)
	BIOCHEMICAL TRANSFORMATION FOR ENVIRONMENTAL APPLICATION	
2310506	ชีวสารสนเทศ	3(2-2-8)
	BIOINFORMATICS	
2310507	ชีววิทยาโมเลกุลของยีน	3(3-0-9)
	MOLECULAR BIOLOGY OF GENE	
2310520	เอนไซม์วิทยาเชิงกลไก	2(2-0-6)
	MECHANISTIC ENZYMOLOGY	
2310521	วิศวกรรมเมแทบอลิซึม	2(2-0-6)
	METABOLIC ENGINEERING	
2310522	เทคโนโลยีชีวภาพของคาร์โบไฮเดรต	2(2-0-6)
	CARBOHYDRATE BIOTECHNOLOGY	
2310523	จีโนมิกส์และโปรตีโอมิกส์	2(2-0-6)
	GENOMICS AND PROTEOMICS	
2310524	โครงสร้างและสมบัติเชิงโมเลกุลของโปรตีน	2(2-0-6)
	STRUCTURES AND MOLECULAR PROPERTIES OF PROTEINS	
2310554	พันธุวิศวกรรม	2(2-0-6)
	GENETIC ENGINEERING	
2310555	ปฏิบัติการพันธุวิศวกรรม	2(0-6-0)
	GENETIC ENGINEERING LABORATORY	
2310640	จีโนมิกส์และชีววิทยาระบบ	3(2-2-8)
	GENOMICS AND SYSTEMS BIOLOGY	
2311205	วัสดุศาสตร์มูลฐาน	3(3-0-6)
	INTRODUCTION TO MATERIALS SCIENCE	
2311232	เส้นใยสิ่งทอ	2(2-0-4)
	TEXTILE FIBERS	
2311321	วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ 1	3(3-0-6)
	POLYMER SCIENCE I	
2312302	จุลชีววิทยาทั่วไป	3(2-3-4)
	GENERAL MICROBIOLOGY	
2312351	แบคทีเรียวิทยาทั่วไป	2(2-0-4)
	GENERAL BACTERIOLOGY	
2312352	ปฏิบัติการแบคทีเรียวิทยาทั่วไป	2(0-6-0)
	GENERAL BACTERIOLOGY LABORATORY	
2312482	วิทยาภูมิคุ้มกัน	3(3-0-6)

	IMMUNOLOGY	
2312483	ไวรัสวิทยา	3(2-3-4)
	VIROLOGY	
2312541	แบคทีเรียวิทยาทางการแพทย์	3(2-3-7)
	MEDICAL BACTERIOLOGY	
2312571	จุลชีววิทยาทางอาหาร	3(2-3-7)
	MICROBIOLOGY OF FOOD	
2312574	จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม	2(2-0-6)
	MICROBIOLOGY FOR INDUSTRY	
2312575	ปฏิบัติการทางจุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม	1(0-3-1)
	MICROBIOLOGY FOR INDUSTRY LABORATORY	
2314201	พื้นฐานทางวิศวกรรมกระบวนการชีวภาพ	3(3-0-9)
	FUNDAMENTAL IN BIOLOGICAL PROCESS ENGINEERING	
2314316	จุลชีววิทยาอาหาร	2(2-0-4)
	FOOD MICROBIOLOGY	
2314317	ปฏิบัติการจุลชีววิทยาอาหาร	1(0-3-0)
	FOOD MICROBIOLOGY LABORATORY	
2314434	จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม	3(2-3-4)
	INDUSTRIAL MICROBIOLOGY	
<u>สาขาวิชาวัสดุศาสตร์ ภาควิชาวัสดุศาสตร์</u>		
2302299	อันตรายจากสารเคมีและการจัดการความปลอดภัย	2(2-0-4)
	CHEMICAL HAZARDS AND SAFETY MANAGEMANT	
2311203	เซรามิกเบื้องต้น	2(2-0-4)
	INTRODUCTION TO CERAMICS	
2311209	แก้วเบื้องต้น	2(2-0-4)
	INTRODUCTION TO GLASS SCIENCE	
2311314	โลหะวิทยาพื้นฐาน	2(2-0-4)
	FUNDAMENTAL METALLURGY	
2311324	เทคโนโลยีของยาง	2(2-0-4)
	RUBBER TECHNOLOGY	
2311351	การกัดกร่อน	2(2-0-4)
	CORROSION	
2311352	โลหวิทยาเคมี	2(2-0-4)
	CHEMICAL METALLURGY	
2311381	การจัดการในโรงงานอุตสาหกรรม	2(2-0-4)

	INDUSTRIAL ADMINISTRATION AND MANAGEMENT	
2311382	เศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรม	2(2-0-4)
	INDUSTRIAL ECONOMY	
2311404	ไวท์แวร์	2(2-0-4)
	WHITEWARES	
2311435	วิทยาศาสตร์ของสี	2(2-0-4)
	COLOR SCIENCE	
2311436	พลาสติกเชิงพาณิชย์และพลาสติกวิศวกรรม	2(2-0-4)
	COMMODITY AND ENGINEERING PLASTICS	
2311477	เทคโนโลยีสะอาดสำหรับอุตสาหกรรมสิ่งทอ	2(2-0-4)
	CLEAN TECHNOLOGY FOR TEXTILE INDUSTRY	
2311478	การใช้ประโยชน์ผลิตภัณฑ์เทคนิคัลเซรามิก	3(3-0-6)
	UTILIZATION OF TECHNICAL CERAMIC PRODUCTS	
2311481	เทคโนโลยีแก้วขั้นสูง	2(2-0-4)
	ADVANCED GLASS TECHNOLOGY	
2311482	การวิเคราะห์และเทคโนโลยีของผิวแก้ว	2(2-0-4)
	ANALYSIS AND TECHNOLOGY OF GLASS SURFACE	
2311483	เรื่องคัดเฉพาะทางวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์	3(3-0-6)
	SELECTED TOPICS IN POLYMER SCIENCE	
2311484	เรื่องคัดพิเศษทางวัสดุพอลิเมอร์	2(2-0-4)
	SPECIAL TOPICS IN POLYMERIC MATERIALS	
2311493	เรื่องคัดเฉพาะทางวัสดุศาสตร์	1(1-0-2)
	SELECTED TOPICS IN MATERIALS SCIENCE	
2311496	เรื่องคัดเฉพาะทางเซรามิก	2(2-0-4)
	SELECTED TOPICS IN CERAMICS	
2311501	การวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือขั้นสูง	2(2-0-6)
	ADVANCED INSTRUMENTAL ANALYSIS	
2311502	วัสดุศาสตร์กับสิ่งแวดล้อม	2(2-0-6)
	MATERIALS SCIENCE AND ENVIRONMENT	
2311503	วัสดุเซรามิกชีวภาพ	2(2-0-6)
	BIOCERAMIC MATERIALS	
2311504	การเผาผนึกวัสดุเซรามิก	2(2-0-6)
	SINTERING OF CERAMICS	
2311546	วัสดุเชิงประกอบ	3(3-0-9)
	COMPOSITE MATERIALS	
2311551	สารเคลือบผิวที่บ่มด้วยรังสี	2(2-0-6)

	RADIATION CURING COATINGS	
2311552	วัสดุนาโนและการประยุกต์ใช้งาน	2(2-0-6)
	NANOMATERIALS AND APPLICATIONS	
2311553	การเคลือบสิ่งทอ	2(2-0-6)
	TEXTILE COATINGS	
2311555	การดัดแปรพอลิเมอร์	2(2-0-6)
	POLYMER MODIFICATION	
2311556	การรีไซเคิลพลาสติก	2(2-0-6)
	PLASTIC RECYCLING	
2311557	สารเติมแต่งพลาสติก	2(2-0-6)
	PLASTIC ADDITIVES	
2311558	การประยุกต์พลาสมาในทางวัสดุศาสตร์	2(2-0-6)
	PLASMA APPLICATION IN MATERIALS SCIENCE	
2311559	สมบัติสถานะของแข็งของพอลิเมอร์	2(2-0-6)
	SOLID STATE PROPERTIES OF POLYMERS	
2311560	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของยาง	2(2-0-6)
	SCIENCE AND TECHNOLOGY OF RUBBER	
2311561	สิ่งทอเทคนิคัล	2(2-0-6)
	TECHNICAL TEXTILES	
2311562	วัสดุเชิงประกอบ	2(2-0-6)
	COMPOSITE MATERIALS	
2311563	พอลิเมอร์ผสม	2(2-0-6)
	POLYMER BLENDS	
2311564	สารช่วยในการให้สีสิ่งทอ	1(1-0-2)
	AUXILIARIES IN TEXTILE COLORATION	
2311565	ทรัพย์สินทางปัญญาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	2(2-0-6)
	INTELLECTUAL PROPERTY IN SCIENCE AND TECHNOLOGY	
2311566	วัสดุและบรรจุภัณฑ์	2(2-0-6)
	MATERIALS AND PACKAGING	
2502379	คุณค่างานเครื่องปั้นดินเผา	3(3-0-6)
	APPRECIATION OF CERAMICS	
5500494	ภาษาอังกฤษวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(2-2-5)
	PROFESSIONAL ENGLISH FOR SCIENCE AND TECHNOLOGY	

สาขาวิชาจุลชีววิทยา ภาควิชาจุลชีววิทยา

2312513	ซิสเต็มมาติกแบคทีเรีย BACTERIAL SYSTEMATICS	3(1-6-5)
2312514	คีเทอร์มิเนที่ฟราวิทยา DETERMINATIVE MYCOLOGY	3(2-3-7)
2312541	แบคทีเรียทางการแพทย์ MEDICAL BACTERIOLOGY	3(2-3-7)
2312542	ราวิทยาทางการแพทย์ MEDICAL MYCOLOGY	3(2-3-7)
2312545	การติดเชื้อจุลินทรีย์และภูมิคุ้มกัน MICROBIAL INFECTIONS AND IMMUNITY	3(3-0-9)
2312546	ชีววิทยาของจุลินทรีย์ภายในเซลล์ BIOLOGY OF INTRACELLULAR MICROBES	2(2-0-6)
2312564	ปฏิบัติการพันธุศาสตร์ของยีสต์ YEAST GENETICS LABORATORY	1(0-3-1)
2312565	พันธุศาสตร์โมเลกุลและเทคโนโลยีชีวภาพของยีสต์ MOLECULAR GENETICS AND BIOTECHNOLOGY OF YEAST	3(3-0-9)
2312571	จุลชีววิทยาทางอาหาร MICROBIOLOGY OF FOOD	3(2-3-7)
2312572	ราและสารพิษจากราในอาหาร FUNGI AND MYCOTOXINS IN FOOD	2(2-0-6)
2312573	จุลชีววิทยาทางดิน SOIL MICROBIOLOGY	3(2-3-7)
2312574	จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม MICROBIOLOGY FOR INDUSTRY	2(2-0-6)
2312575	ปฏิบัติการทางจุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม MICROBIOLOGY FOR INDUSTRY LABORATORY	1(0-3-1)
2312576	จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม ENVIRONMENTAL MICROBIOLOGY	2(2-0-6)
2312578	แนวโน้มใหม่ด้านจุลชีววิทยาประยุกต์ NOVEL TRENDS IN APPLIED MICROBIOLOGY	3(3-0-9)
2312581	เทคโนโลยีทางการแพทย์ FERMENTATION TECHNOLOGY	3(2-3-7)
2312582	พลังงานทดแทนจากจุลินทรีย์ MICROBIAL ALTERNATIVE ENERGY	1(1-0-3)
2312583	ไวรัสวิทยาของสัตว์น้ำ 3(2-3-7)	

	VIROLOGY OF AQUATIC ANIMALS	
2312584	ไวรัสวิทยาทางพืช	3(2-3-7)
	PLANT VIROLOGY	
2312585	การฟื้นฟูสภาพสิ่งแวดล้อมโดยชีววิธี	2(2-0-6)
	BIOREMEDIATION	
2312586	เทคโนโลยีไรโซเบียมถั่วเหลือง	3(1-6-5)
	SOYBEAN RHIZOBIUM TECHNOLOGY	
2312587	การประกันคุณภาพสำหรับนักจุลชีววิทยา	3(3-0-9)
	QUALITY ASSURANCE FOR MICROBIOLOGIST	
2312589	เทคโนโลยีทางภูมิคุ้มกันวิทยา	2(1-3-4)
	IMMUNOTECHNOLOGY	
2312591	เอกัตศึกษา 1	3(0-3-9)
	INDIVIDUAL STUDY I	
2312592	เอกัตศึกษา 2	3(0-3-9)
	INDIVIDUAL STUDY II	
2312593	หัวข้อทางไซยาโนแบคทีเรีย	2(2-0-6)
	TOPICS IN CYANOBACTERIA	

และวิชาอื่น ๆ ที่ได้รับอนุญาตจากภาควิชา

สาขาวิชาเทคโนโลยีทางภาพและการพิมพ์ ภาควิชาเทคโนโลยีทางภาพและการพิมพ์

2313202	ปฏิบัติการถ่ายภาพขาวดำ	1(0-3-0)
	PHOTO LAB	
2313204	ปฏิบัติการถ่ายภาพสี	1(0-3-0)
	COLOR LAB	
2313321	ทัศนศาสตร์ในวิทยาศาสตร์ทางภาพ	2(2-0-4)
	OPTICS IN IMAGING SCIENCE	
2313339	ระบบการจัดการสี	2(1-3-2)
	COLOR MANAGEMENT SYSTEM	
2313343	ตัวพิมพ์ดิจิทัล	2(1-3-2)
	DIGITAL TYPOGRAPHY	
2313344	การประยุกต์ซอฟต์แวร์ทางกราฟิก	2(1-2-3)
	GRAPHIC APPLICATION SOFTWARE	
2313345	การออกแบบสิ่งพิมพ์	2(1-2-3)
	PRINT MEDIA DESIGN	
2313346	การทำเล่มและขั้นตอนสำเร็จรูป	2(2-0-4)
	BINDERY AND FINISHING	

2313348	การพิมพ์ดิจิทัล DIGITAL PRINTING	2(2-0-4)
2313409	เทคโนโลยีอิงก์เจ็ต INKJET TECHNOLOGY	2(2-0-4)
2313412	กระบวนการการผลิตหนังสือ BOOK PRODUCTION PROCESS	2(1-3-2)
2313413	สตูดิโอดิจิทัล DIGITAL STUDIO	2(1-3-2)
2313414	เครื่องพิมพ์ PRINTING MACHINERY	1(1-0-2)
2313415	การจัดการการพิมพ์และลอจิสติกส์ PRINTING MANAGEMENT AND LOGISTICS	2(2-0-4)
2313416	ปัญหาการพิมพ์และการแก้ไข PRINTING PROBLEMS AND SOLVING	2(2-0-4)
2313417	วัสดุการพิมพ์พลาสติก PLASTIC PRINTING SUBSTRATE	2(2-0-4)
2313418	การประเมินคุณภาพของภาพ IMAGE QUALITY EVALUATIONS	2(2-0-4)
2313438	การพิมพ์สกรีน SCREEN PRINTING	2(1-3-2)
2313461	หลักการทำมาตรฐานการพิมพ์ PRINCIPLES OF PRINTING STANDARDIZATION	2(1-3-2)
2313492	การศึกษาค้นคว้าอิสระ INDEPENDENT STUDIES	2(1-3-2)
2313501	การวัดสีประยุกต์ APPLIED COLORIMETRY	2(2-0-4)
2313503	เทคโนโลยีการบรรจุภัณฑ์ PACKAGING TECHNOLOGY	2(2-0-4)
และรายวิชาอื่นๆ ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากภาควิชาเทคโนโลยีทางภาพและการพิมพ์		

สาขาวิชาเทคโนโลยีทางอาหาร ภาควิชาเทคโนโลยีทางอาหาร

2314515	ระบบการบริหารคุณภาพและความปลอดภัยในอาหาร FOOD SAFETY AND QUALITY MANAGEMENT SYSTEMS	3(3-0-9)
2314516	เทคโนโลยีน้ำตาล SUGAR TECHNOLOGY	3(3-0-9)
2314517	เทคโนโลยีลูกกวาดและขนมหวาน	3(3-0-9)

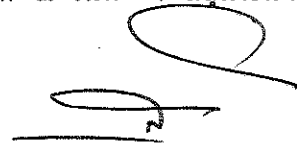
	CANDY AND CONFECTIONERY TECHNOLOGY	
2314519	ไขมันและน้ำมัน	3(3-0-9)
	FATS AND OILS	
2314520	อาหารคาร์โบไฮเดรต	3(3-0-9)
	FOOD CARBOHYDRATES	
2314522	เทคโนโลยีธัญพืช	3(2-3-7)
	CEREAL TECHNOLOGY	
2314523	เทคโนโลยีผลไม้และผัก	3(2-3-7)
	FRUIT AND VEGETABLE TECHNOLOGY	
2314532	เรื่องคัดเฉพาะทางวิทยาศาสตร์อาหาร	3(3-0-9)
	SELECTED TOPICS IN FOOD SCIENCE	
2314533	การบรรจุหีบห่ออาหาร	3(3-0-9)
	FOOD PACKAGING	
2314538	ผลิตภัณฑ์อาหารจากเนื้อ สัตว์ปีก และสัตว์น้ำ	3(2-3-7)
	MEAT, POULTRY AND FISHERY PRODUCTS	
2314540	การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร	3(2-3-7)
	FOOD PRODUCT RESEARCH AND DEVELOPMENT	
2314545	การตลาดทางอาหาร	3(3-0-9)
	FOOD MARKETING	
2314546	การออกแบบโรงงานและกระบวนการแปรรูปอาหาร	3(3-0-9)
	FOOD PLANT AND PROCESS DESIGN	
2314547	เทคโนโลยีอาหารนม	3(2-3-7)
	DAIRY TECHNOLOGY	
2314551	การควบคุมกระบวนการชีวภาพ	3(3-0-9)
	BIOLOGICAL PROCESS CONTROL	
2314552	เทคโนโลยีแป้ง	3(3-0-9)
	STARCH TECHNOLOGY	
2314555	สมบัติทางกายภาพและวิศวกรรมของวัสดุชีวภาพ	3(3-0-9)
	PHYSICAL AND ENGINEERING PROPERTIES OF BIOMATERIALS	
2314556	วัตถุเจือปนอาหาร	3(3-0-9)
	FOOD ADDITIVES	
2314557	พิษวิทยาทางอาหาร	3(3-0-9)
	FOOD TOXICOLOGY	
2314559	เทคโนโลยีเครื่องดื่ม	3(3-0-9)
	BEVERAGE TECHNOLOGY	
2314560	กระบวนการแปรรูปอาหารขั้นสูง 1	3(3-0-9)

	ADVANCED FOOD PROCESSING I	
2314565	กระบวนการแปรรูปอาหารด้วยความร้อน	2(2-0-6)
	THERMAL PROCESSING OF FOODS	
2314566	กระบวนการแช่เย็นและแช่แข็งอาหาร	2(2-0-6)
	FOOD CHILLING AND FREEZING	
2314568	สมบัติทางกายภาพของอาหาร	3(2-3-7)
	PHYSICAL PROPERTIES OF FOODS	
2314572	การออกแบบผลิตภัณฑ์อาหาร	2(2-0-6)
	FOOD PRODUCT DESIGN	

และรายวิชาอื่นๆ ทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากภาควิชาเทคโนโลยีทางอาหาร

จึงประกาศมาให้ทราบโดยทั่วกัน

ประกาศ ณ วันที่ 24 มิถุนายน พ.ศ. 2558



(ศาสตราจารย์ ดร.สุพจน์ หารหนองบัว)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์



ประกาศ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
เรื่อง รายวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มพิเศษ
ปีการศึกษา 2558

คณะวิทยาศาสตร์ ขอประกาศรายวิชาศึกษาทั่วไป กลุ่มพิเศษ เพื่อให้บัณฑิตเลือกลงทะเบียนเรียน นอกเหนือจากรายวิชาบังคับที่ระบุไว้ในหลักสูตร ดังรายวิชาต่อไปนี้

สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์
รายวิชาทั้งหมดในหลักสูตรการศึกษาทั่วไป จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ภาควิชาคณิตศาสตร์และวิทยาการคอมพิวเตอร์

รายวิชาในหลักสูตรการศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ เฉพาะรหัส 23xxxx และ
รายวิชาในหลักสูตรการศึกษาทั่วไป กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ ที่ไม่เป็นรายวิชาบังคับในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป
ของหลักสูตร

สาขาวิชาเคมี ภาควิชาเคมี

รายวิชาทั้งหมดในหลักสูตรการศึกษาทั่วไป จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สาขาวิชาชีววิทยา ภาควิชาชีววิทยา

รายวิชาทั้งหมดในหลักสูตรการศึกษาทั่วไป จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สาขาวิชาสัตววิทยา ภาควิชาชีววิทยา

รายวิชาทั้งหมดในหลักสูตรการศึกษาทั่วไป จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สาขาวิชาฟิสิกส์ ภาควิชาฟิสิกส์

รายวิชาทั้งหมดในหลักสูตรการศึกษาทั่วไป จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สาขาวิชาพฤกษศาสตร์ ภาควิชาพฤกษศาสตร์

2301170	คอมพิวเตอร์และโปรแกรม COMPUTER AND PROGRAMMING	3(3-0-6)
0123101	การเขียนย่อหน้า	3(1-4-4)

	PARAGRAPH WRITING	
0123104	การอ่านภาษาไทยระดับอุดมศึกษา	3(1-4-4)
	UNIVERSITY LEVEL OF THAI READING	
2201111	การใช้ภาษาไทย	3(2-2-5)
	THE USE OF THE THAI LANGUAGE	

สาขาวิชาพันธศาสตร์ ภาควิชาพฤกษศาสตร์

2301170	คอมพิวเตอร์และโปรแกรม	3(3-0-6)
	COMPUTER AND PROGRAMMING	
0123101	การเขียนย่อหน้า	3(1-4-4)
	PARAGRAPH WRITING	
0123104	การอ่านภาษาไทยระดับอุดมศึกษา	3(1-4-4)
	UNIVERSITY LEVEL OF THAI READING	
2201111	การใช้ภาษาไทย	3(2-2-5)
	THE USE OF THE THAI LANGUAGE	

สาขาวิชาเคมีวิศวกรรม ภาควิชาเคมีเทคนิค

0123101	การเขียนย่อหน้า	3(1-4-4)
	PARAGRAPH WRITING	
0123104	การอ่านภาษาไทยระดับอุดมศึกษา	3(1-4-4)
	UNIVERSITY LEVEL OF THAI READING	
3800252	การพัฒนาบุคลิกภาพผู้นำ	3(3-0-6)
	LEADERSHIP PERSONALITY DEVELOPMENT	
3800351	จิตวิทยาการคิดและความคิดสร้างสรรค์	3(3-0-6)
	PSYCHOLOGY OF THINKING AND CREATIVITY	
5500193	ไวยากรณ์และทักษะการเขียน	3(2-2-5)
	GRAMMAR AND WRITING SKILLS	
5500208	ทักษะการสื่อสารและการนำเสนอผลงาน	3(2-2-5)
	COMMUNICATION AND PRESENTATION SKILLS	

สาขาวิชาธรณีวิทยา ภาควิชาธรณีวิทยา

รายวิชาทั้งหมดในหลักสูตรการศึกษาทั่วไป จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

2308200	วิทยาศาสตร์ในระบบโลจิสติกส์ SCIENCE IN LOGISTICS SYSTEM	3(3-0-6)
2308354	ขั้นตอนของชีวิต STRATEGY OF LIFE	3(3-0-6)
2308402	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 1 EVERYDAY SCIENCE I	3(3-0-6)

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

2308200	วิทยาศาสตร์ในระบบโลจิสติกส์ SCIENCE IN LOGISTICS SYSTEM	3(3-0-6)
2308354	ขั้นตอนของชีวิต STRATEGY OF LIFE	3(3-0-6)
2308402	วิทยาศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 1 EVERYDAY SCIENCE I	3(3-0-6)

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล

รายวิชาทั้งหมดในหลักสูตรการศึกษาทั่วไป จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สาขาวิชาชีวเคมี ภาควิชาชีวเคมี

รายวิชาในหลักสูตรการศึกษาทั่วไป จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ยกเว้นกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

สาขาวิชาวัสดุศาสตร์ ภาควิชาวัสดุศาสตร์

รายวิชาทั้งหมดในหลักสูตรการศึกษาทั่วไป จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สาขาวิชาจุลชีววิทยา ภาควิชาจุลชีววิทยา

รายวิชาทั้งหมดในหลักสูตรการศึกษาทั่วไป จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สาขาวิชาเทคโนโลยีทางภาพและการพิมพ์ ภาควิชาเทคโนโลยีทางภาพและการพิมพ์

2301170	คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม COMPUTER AND PROGRAMMING	3(3-0-6)
2501295	การออกแบบเบื้องต้น INTRO TO DESIGN	3(3-0-6)

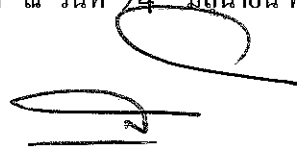
สาขาวิชาเทคโนโลยีทางอาหาร ภาควิชาเทคโนโลยีทางอาหาร

แขนงวิชาเทคโนโลยีทางอาหาร

2602121	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับธุรกิจ INTRODUCTION TO BUSINESS	3(3-0-6)
2605311	หลักการตลาด PRINCIPLE OF MARKETING	3(3-0-6)

จึงประกาศมาให้ทราบโดยทั่วกัน

ประกาศ ณ วันที่ 24 มิถุนายน พ.ศ. 2558



(ศาสตราจารย์ ดร.สุพจน์ หารหนองบัว)
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์