

**รายวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต**  
**สาขาวิชาคณิตศาสตร์**  
**(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2557)**

**โปรแกรมเอกโท**

<b>หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>		<b>30</b>	<b>หน่วยกิต</b>
■ กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		3	หน่วยกิต
■ กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		3	หน่วยกิต
■ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		3	หน่วยกิต
■ กลุ่มวิชาสหศาสตร์		3	หน่วยกิต
เลือกจากรายวิชาที่สำนักงานจัดการศึกษาทั่วไปประกาศในแต่ละกลุ่ม โดยต้องไม่ใช่รายวิชาของคณะ			
วิทยาศาสตร์			
■ กลุ่มวิชาภาษา		12	หน่วยกิต
5500111	ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ในชีวิตจริง 1 EXPERIENTIAL ENGLISH I		3(2-2-5)
5500112	ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ในชีวิตจริง 2 EXPERIENTIAL ENGLISH II		3(2-2-5)
5500204	ภาษาอังกฤษสำหรับสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ 1 ENGLISH FOR ACADEMIC PURPOSES I		3(2-2-5)
5500496	การสื่อสารทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี COMMUNICATION IN SCIENCE AND TECHNOLOGY	3(2-2-5)	
■ กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มพิเศษ		6	หน่วยกิต
2301170	คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม COMPUTER AND PROGRAMMING		3(3-0-6)
และเลือกรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปตามประกาศของคณะวิทยาศาสตร์		3	หน่วยกิต
<b>หมวดวิชาเฉพาะ</b>	<b>ไม่น้อยกว่า</b>	<b>97</b>	<b>หน่วยกิต</b>
โดยพิจารณาแยกตามโปรแกรม ดังนี้			
■ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานและคณิตศาสตร์		31	หน่วยกิต
2301117	แคลคูลัส 1 CALCULUS I		4(4-0-8)
2301118	แคลคูลัส 2 CALCULUS II		4(4-0-8)

2301286	ความน่าจะเป็นและสถิติ PROBABILITY AND STATISTICS	3(2-2-5)
2301399	การเสนอโครงการ PROJECT PROPOSAL	1(1-0-2)
2301490	สัมมนา SEMINAR	1(1-0-2)
2301499	โครงการวิทยาศาสตร์ SENIOR PROJECT	2(2-0-4)
2302113	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป GENERAL CHEMISTRY LABORATORY	1(0-3-0)
2302161	เคมีทั่วไป GENERAL CHEMISTRY	3(3-0-6)
	<i>(สำหรับนิสิตที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2557 ขึ้นไป)</i>	
2302167	เคมีทั่วไป GENERAL CHEMISTRY	3(3-0-6)
	<i>(สำหรับนิสิตที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2553-2556 )</i>	
2303107	ชีววิทยาทั่วไป GENERAL BIOLOGY	3(3-0-6)
2303108	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป GENERAL BIOLOGY LABORATORY	1(0-3-0)
2304103	ฟิสิกส์ทั่วไป 1 GENERAL PHYSICS I	3(3-0-6)
2304104	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)
■	<b>กลุ่มวิชาเอก</b>	<b>51 หน่วยกิต</b>
●	<b>รายวิชาบังคับ</b>	<b>36 หน่วยกิต</b>
	<u>รายวิชาแกน</u>	30 หน่วยกิต
2301172	ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และการโปรแกรม COMPUTER AND PROGRAMMING LABORATORY	1(0-2-1)
2301217	แคลคูลัส 3 CALCULUS III	3(3-0-6)
2301223	ตัวแบบและการให้เหตุผลเชิงคณิตศาสตร์ MATHEMATICAL MODELS AND REASONING	3(3-0-6)
2301224	หลักคณิตศาสตร์	3(3-0-6)

2301234	PRINCIPLES OF MATHEMATICS พีชคณิตเชิงเส้น 1 LINEAR ALGEBRA I	3(3-0-6)
2301307	การวิเคราะห์เชิงจริงเบื้องต้น 1 INTRODUCTION TO REAL ANALYSIS I	3(3-0-6)
2301308	ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน FUNCTIONS OF A COMPLEX VARIABLE	3(3-0-6)
2301312	สมการเชิงอนุพันธ์ DIFFERENTIAL EQUATIONS	3(3-0-6)
2301337	พีชคณิตนามธรรม 1 ABSTRACT ALGEBRA I	3(3-0-6)
2301366	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข NUMERICAL ANALYSIS	3(3-0-6)
2301489	ฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับแนวคิดทางคณิตศาสตร์ WORKSHOP IN MATHEMATICAL CONCEPTS	2(0-4-2)
<b>รายวิชานับคับเลือก</b>		<b>6 หน่วยกิต</b>
เลือก 2 รายวิชาจากรายวิชาต่อไปนี้		
2301218	แคลคูลัส 4 CALCULUS IV	3(3-0-6)
2301268	คณิตศาสตร์การคณนา COMPUTATIONAL MATHEMATICS	3(2-2-5)
2301309	การวิเคราะห์เชิงจริงเบื้องต้น 2 INTRODUCTION TO REAL ANALYSIS II	3(3-0-6)
2301314	สมการเชิงอนุพันธ์ย่อยเบื้องต้น INTRODUCTION TO PARTIAL DIFFERENTIAL EQUATIONS	3(3-0-6)
2301336	พีชคณิตเชิงเส้น 2 LINEAR ALGEBRA II	3(3-0-6)
2301338	พีชคณิตนามธรรม 2 ABSTRACT ALGEBRA II	3(3-0-6)
<b>■ กลุ่มวิชาเลือกสาขา</b>		<b>15 หน่วยกิต</b>
เลือกอย่างน้อย 15 หน่วยกิต จากรายวิชาในกลุ่ม MA I หรือ MA II โดยต้องมีรายวิชาในกลุ่ม MA I ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต (คณะวิทยาศาสตร์จะประกาศรายวิชาเลือกสาขาวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับแต่ละปีการศึกษา ในช่วงเดือนพฤษภาคมของทุกปี)		
<b>■ กลุ่มวิชาโท</b> ไม่น้อยกว่า		<b>15 หน่วยกิต</b>
เป็นไปตามข้อกำหนดของวิชาโทที่เลือก		
<b>หมวดวิชาเลือกเสรี</b>		<b>6 หน่วยกิต</b>

เลือกรายวิชาใด ๆ ที่เปิดสอนในหลักสูตรของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต