

รายวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาคณิตศาสตร์  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566)

ข.2 แบบโปรแกรมเอก-โท-สหกิจศึกษา

<b>หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>		<b>30</b>	<b>หน่วยกิต</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ สหศาสตร์ สามารถเลือกเรียนรายวิชาศึกษาทั่วไปหมวดใดก็ได้ ให้ครบ 12 หน่วยกิต โดยประเมินผลเป็น S/U ทุกรายวิชา (ห้ามรายวิชา 2301xxx)</li> </ul>		12	หน่วยกิต
<ul style="list-style-type: none"> <li>● กลุ่มวิชาภาษา <ul style="list-style-type: none"> <li>5500111 ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ในชีวิตจริง 1 Experiential English I 3(3-0-6)</li> <li>5500112 ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ในชีวิตจริง 2 Experiential English II 3(3-0-6)</li> <li>5500204 ภาษาอังกฤษสำหรับสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ 1 English for Academic Purpose I 3(3-0-6)</li> <li>5500496 การสื่อสารทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Communication in Science and Technology 3(3-0-6)</li> </ul> </li> </ul>		12	หน่วยกิต
<ul style="list-style-type: none"> <li>● กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มพิเศษ <ul style="list-style-type: none"> <li>2301170 คอมพิวเตอร์และการโปรแกรม Computer and Programming 3(3-0-6)</li> </ul> </li> </ul>		6	หน่วยกิต
<ul style="list-style-type: none"> <li>● และเลือกรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปตามประกาศของคณะวิทยาศาสตร์</li> </ul>		3	หน่วยกิต
<b>หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า</b>		<b>96</b>	<b>หน่วยกิต</b>
โดยพิจารณาแยกตามโปรแกรม ดังนี้			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานและคณิตศาสตร์</li> </ul>		32	หน่วยกิต
<ul style="list-style-type: none"> <li>2300398 การเตรียมความพร้อมสำหรับสหกิจศึกษา Preparation for Co-Operative Education 1(0-2-1)</li> <li>2301117 แคลคูลัส 1 Calculus I 4(4-0-8)</li> <li>2301118 แคลคูลัส 2 Calculus II 4(4-0-8)</li> <li>2301286 ความน่าจะเป็นและสถิติ Probability and Statistics 3(3-0-6)</li> </ul>			

2301399	การเสนอโครงการ Project Proposal	1(1-0-2)
2301486	สหกิจศึกษา Co-Operative Education	6(0-18-0)
2301490	สัมมนา Seminar	1(1-0-2)
2302113	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป General Chemistry Laboratory	1(0-3-0)
2302161	เคมีทั่วไป General Chemistry	3(3-0-6)
2303107	ชีววิทยาทั่วไป General Biology	3(3-0-6)
2303108	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป General Biology Laboratory	1(0-3-0)
2304121	ฟิสิกส์สำหรับนักวิทยาศาสตร์กายภาพ Physics for Physical Scientists	3(3-0-6)
2304181	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน Fundamental Physics Laboratory	1(0-3-0)
●	<b>กลุ่มวิชาเอก</b>	<b>54 หน่วยกิต</b>
●	<b>รายวิชาบังคับสาขา</b>	<b>39 หน่วยกิต</b>
	<b>รายวิชาแกน</b>	<b>33 หน่วยกิต</b>
2301172	ปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และการโปรแกรม Computer and Programming Laboratory	1(0-2-1)
2301217	แคลคูลัส 3 Calculus III	3(3-0-6)
2301220	ตัวแบบและการให้เหตุผลเชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Models and Reasoning	3(2-2-5)
2301227	หลักคณิตศาสตร์ 1 Principles of Mathematics I	3(2-2-5)
2301228	หลักคณิตศาสตร์ 2 Principles of Mathematics II	3(2-2-5)
2301234	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)

**รายวิชาบังคับเลือก**

**6 หน่วยกิต**

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)

● **รายวิชาเลือกสาขา**

**15 หน่วยกิต**

เลือกอย่างน้อย 15 หน่วยกิต จากรายวิชาในกลุ่ม MA I หรือ MA II โดยต้องมีรายวิชาในกลุ่ม MA I ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต (คณะวิทยาศาสตร์จะประกาศรายวิชาเลือกสาขาวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับแต่ละปีการศึกษา ในช่วงเดือนกรกฎาคมของทุกปี)

● **กลุ่มวิชาโท** ไม่น้อยกว่า

**15 หน่วยกิต**

เป็นไปตามข้อกำหนดของวิชาโทที่เลือก

**หมวดวิชาเลือกเสรี**

**6 หน่วยกิต**

เลือกรายวิชาใด ๆ ที่เปิดสอนในหลักสูตรของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

**หมายเหตุ** รายวิชาต่อไปนี้ไม่แนะนำให้นิสิตชั้นปีที่ 1-3 ลงทะเบียน

- (1) 2301489 ฝึกปฏิบัติการเกี่ยวกับแนวคิดทางคณิตศาสตร์ (2) 2301490 สัมมนา