

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559) ใช้กับนักศึกษาปี 63

	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30
วิชาบังคับ	24
- กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้เรียนรู้	15
- กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม	3
- กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง	6
วิชาเลือก โดยเลือกจาก 3 กลุ่มวิชา	6

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์
(หลักสูตร พ.ศ. 2559) เดิม

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	12 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	9 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	6 หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาการเรียนรู้ผ่านกิจกรรม	3 หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

แผนปกติไม่น้อยกว่า 131 หน่วยกิต และแผนก้าวหน้าไม่น้อยกว่า 143 หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตร

แผนปกติ

- (1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต
- (2) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 95 หน่วยกิต
 - วิชาแกน 28 หน่วยกิต
 - วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 52 หน่วยกิต
 - เอกบังคับ 37 หน่วยกิต
 - เอกเลือก ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต
 - วิชาโท (ถ้ามี) ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต
- (3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

แผนก้าวหน้า

- (1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป 30 หน่วยกิต
- (2) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 107 หน่วยกิต
 - วิชาแกน 28 หน่วยกิต
 - วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 79 หน่วยกิต
 - เอกบังคับ 37 หน่วยกิต
 - เอกเลือก ไม่น้อยกว่า 42 หน่วยกิต
 - วิชาโท - ไม่มี -
- (3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	หน่วยกิต
	30
วิชาบังคับ	24
- กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้เรียนรู้	15
- กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม	3
- กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง	6
วิชาเลือก โดยเลือกจาก 3 กลุ่มวิชา	6

โครงสร้างหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30 หน่วยกิต
วิชาบังคับ (Required Courses)	24 หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้เรียนรู้ (Learner Person)	15 หน่วยกิต
001101 ม.อ. 101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1	3(3-0-6)
ENGL 101 Fundamental English 1	
001102 ม.อ. 102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2	3(3-0-6)
ENGL 102 Fundamental English 2	
001201 ม.อ. 201 การอ่านเชิงวิเคราะห์และการเขียนอย่างมีประสิทธิภาพ	3(3-0-6)
ENGL 201 Critical Reading and Effective Writing	
001225 ม.อ. 225 ภาษาอังกฤษในบริบทวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(3-0-6)
ENGL 225 English in Science and Technology Context	
204100 ว.คพ. 100 เทคโนโลยีสารสนเทศและชีวิตสมัยใหม่	3(3-0-6)
CS 100 Information Technology and Modern Life	
1.2 กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม (Innovative Co-creator)	3 หน่วยกิต
201114 ว.วท. 114 วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมในโลกปัจจุบัน	3(3-0-6)
SC 114 Environmental Science in Today's World	
1.3 กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง (Active Citizen)	6 หน่วยกิต
140104 ร.ท. 104 การเป็นพลเมือง	3(3-0-6)
PG 104 Citizenship	
201111 ว.วท. 111 โลกแห่งวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
SC 111 The World of Science	

วิชาเลือก (GE Electives)

6 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนกระบวนวิชาจากทั้ง 3 กลุ่มเพิ่มเติมอีก 6 หน่วยกิต จากกระบวนวิชาต่อไปนี้

A student also chooses at least 6 credits from these 3 groups of GE courses.

กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้เรียนรู้ (Learner Person)

057131	ศ.ล.	131	การออกกำลังกายและสุขภาพ	2(2-0-4)
	EDPE	131	Exercise and Health	
462130	ภ.บก.	130	ยาในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	PHPC	130	Medications in Everyday Life	
702101	บธ.กง.	101	การเงินในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	FINA	101	Finance for Daily Life	
705191	บธ.กต.	191	ผู้บริโภคที่ชาญฉลาด	1(1-0-2)
	MKTG	191	Smart Consumer	

กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นผู้ร่วมสร้างสรรค์นวัตกรรม (Innovative Co-creator)

013110	ม.จว.	110	จิตวิทยากับชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	PSY	110	Psychology and Daily Life	
176100	น.ศท.	100	กฎหมายและโลกสมัยใหม่	3(3-0-6)
	LAGE	100	Law and Modern World	
201190	ว.วท.	190	การคิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ การแก้ปัญหา และการสื่อสารทางวิทยาศาสตร์	3(3-0-6)
	SC	190	Critical Thinking, Problem Solving and Science Communication	
703103	บธ.กจ.	103	การเป็นผู้ประกอบการและธุรกิจเบื้องต้น	3(3-0-6)
	MGMT	103	Introduction to Entrepreneurship and Business	
751100	ศศ.	100	เศรษฐศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	ECON	100	Economics for Everyday Life	

กลุ่มวิชาด้านการพัฒนาทักษะการเป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง (Active Citizen)

109100	วจ.ศป.	100	มนุษย์กับศิลปะ	3(3-0-6)
	FAGE	100	Man and Art	
951100	ศท.อ.	100	ชีวิตสมัยใหม่กับแอนิเมชัน	3(3-0-6)
	ANI	100	Modern Life and Animation	

แผนการศึกษา

แผนการศึกษา : แผนปกติ / แผนก้าวหน้า

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

<u>001101 ม.อ. 101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1</u>	<u>3(3-0-6)</u>
<u>ENGL 101 Fundamental English 1</u>	
<u>140104 ร.ท. 104 การเป็นพลเมือง</u>	<u>3(3-0-6)</u>
<u>PG 104 Citizenship</u>	
202101 ว.ชว. 101 ชีววิทยาพื้นฐาน 1	3(3-0-6)
BIOL 101 Basic Biology 1	
202103 ว.ชว. 103 ปฏิบัติการชีววิทยา 1	1(0-3-0)
BIOL 103 Biology Laboratory 1	
203111 ว.คม. 111 เคมี 1	3(3-0-6)
CHEM 111 Chemistry 1	
203115 ว.คม. 115 ปฏิบัติการเคมี 1	1(0-3-0)
CHEM 115 Chemistry Laboratory 1	
206111 ว.คณ.111 แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
MATH 111 Calculus 1	

จำนวนหน่วยกิตรวม 17

ภาคการศึกษาที่ 2

<u>001102 ม.อ. 102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2</u>	<u>3(3-0-6)</u>
<u>ENGL 102 Fundamental English 2</u>	
<u>204100 ว.คพ. 100 เทคโนโลยีสารสนเทศและชีวิตสมัยใหม่</u>	<u>3(2-2-5)</u>
<u>CS 100 Information Technology and Modern Life</u>	
204101 ว.คพ. 101 คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3(2-2-5)
CS 101 Introduction to Computer	
206112 ว.คณ.112 แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
MATH 112 Calculus 2	
207117 ว.ฟส. 117 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-0)
PHYS 117 Physics Laboratory 1	
207187 ว.ฟส. 187 ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
PHYS 187 Physics 1	

จำนวนหน่วยกิตรวม 16

แผนการศึกษา : แผนปกติ
ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต
001201	ม.อ. 201	การอ่านเชิงวิเคราะห์และการเขียนอย่างมีประสิทธิภาพ	3(3-0-6)
	ENGL 201	Critical Reading and Effective Writing	
206211	ว.คณ. 211	แคลคูลัส 3	3(3-0-6)
	MATH 211	Calculus 3	
206217	ว.คณ.217	แนวคิดหลักมูลของคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
	MATH 217	Fundamental Concepts of Mathematics	
208263	ว.สถ. 263	สถิติเบื้องต้น	3(3-0-6)
	STAT 263	Elementary Statistics	
<u>201114</u>	<u>ว.วท. 114</u>	<u>วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมในโลกปัจจุบัน</u>	<u>3(3-0-6)</u>
	<u>SC 114</u>	<u>Environmental Science in Today's World</u>	
<u>วิชาศึกษาทั่วไป (เลือกจาก 3 กลุ่มวิชา)</u>			<u>3</u>
<u>General Education Electives</u>			

รวม 18 หน่วยกิต

แผนการศึกษา : แผนปกติ

ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต	
	001225	ม.อ. 225	ภาษาอังกฤษในบริบทวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(3-0-6)
		ENGL 225	English in Science and Technology Context	
	206325	ว.คณ. 325	พีชคณิตเชิงเส้น	3(3-0-6)
		MATH 325	Linear Algebra	
	206327	ว.คณ. 327	ทฤษฎีจำนวน 1	3(3-0-6)
		MATH 327	Theory of Numbers 1	
	202102	ว.ชว. 102	ชีววิทยาพื้นฐาน 2	3(3-0-6)
		BIOL 102	Basic Biology 2	
และ	202104	ว.ชว.104	ปฏิบัติการชีววิทยา 2	1(0-3-0)
		BIOL 104	Biology Laboratory 2	
หรือ	203113	ว.คม. 113	เคมี 2	3(3-0-6)
		CHEM 113	Chemistry 2	
และ	203117	ว.คม. 117	ปฏิบัติการเคมี 2	1(0-3-0)
		CHEM 117	Chemistry Laboratory 2	
หรือ	207118	ว.ฟส. 118	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	1(0-3-0)
		PHYS 118	Physics Laboratory 2	
และ	207188	ว.ฟส.188	ฟิสิกส์ 2	3(3-0-6)
		PHYS 188	Physics 2	
	<u>201111</u>	<u>ว.วท. 111</u>	<u>โลกแห่งวิทยาศาสตร์</u>	<u>3(3-0-6)</u>
		<u>SC 111</u>	<u>The World of Science</u>	

รวม 16 หน่วยกิต

แผนการศึกษา : แผนปกติ

ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

206331	ว.คณ. 331	แคลคูลัสขั้นสูง	3(3-0-6)
	MATH 331	Advanced Calculus	
206341	ว.คณ. 341	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	3(3-0-6)
	MATH 341	Ordinary Differential Equations	
206321	ว.คณ. 321	พีชคณิตนามธรรมเบื้องต้น	3(3-0-6)
	MATH 321	Introduction to Abstract Algebra	
206355	ว.คณ. 355	วิธีเชิงตัวเลข	3(3-0-6)
	MATH 355	Numerical Method	

วิชาศึกษาทั่วไป (เลือกจาก 3 กลุ่มวิชา)3 หน่วยกิตGeneral Education Electives

วิชาเอกเลือกหรือวิชาโท

3 หน่วยกิต

Major Elective or Minor

รวม 18 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

206370	ว.คณ. 370	ความน่าจะเป็น 1	3(3-0-6)
	MATH 370	Probability 1	
206336	ว.คณ. 336	การวิเคราะห์เชิงจริง 1	3(3-0-6)
	MATH 336	Real Analysis 1	
206390	ว.คณ. 390	สัมมนาทางคณิตศาสตร์	1(1-0-2)
	MATH 390	Seminar in Mathematics	
206437	ว.คณ. 437	ตัวแปรเชิงซ้อน	3(3-0-6)
	MATH 437	Complex Variables	

วิชาเอกเลือกหรือวิชาโท

3 หน่วยกิต

Major Elective or Minor

วิชาเลือกเสรี

3 หน่วยกิต

Free Electives

รวม 16 หน่วยกิต

แผนการศึกษา : แผนปกติ
ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

206499	ว.ศณ. 499	การค้นคว้าอิสระ	3(0-9-0)
	MATH 499	Independent Study	
วิชาเอกเลือกหรือวิชาโท			12 หน่วยกิต
Major Elective or Minor			

รวม 15 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

วิชาเอกเลือกหรือวิชาโท			12 หน่วยกิต
Major Elective or Minor			
วิชาเลือกเสรี			3 หน่วยกิต
Free Electives			

รวม 15 หน่วยกิต

แผนการศึกษา

แผนการศึกษา : แผนกฯ หน้า

ชั้นปีที่ 1

ภาคการศึกษาที่ 1

<u>001101 ม.อ. 101 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 1</u>	<u>3(3-0-6)</u>
<u>ENGL 101 Fundamental English 1</u>	
<u>140104 ร.ท. 104 การเป็นพลเมือง</u>	<u>3(3-0-6)</u>
<u>PG 104 Citizenship</u>	
202101 ว.ชีว. 101 ชีววิทยาพื้นฐาน 1	3(3-0-6)
BIOL 101 Basic Biology 1	
202103 ว.ชีว. 103 ปฏิบัติการชีววิทยา 1	1(0-3-0)
BIOL 103 Biology Laboratory 1	
203111 ว.คม. 111 เคมี 1	3(3-0-6)
CHEM 111 Chemistry 1	
203115 ว.คม. 115 ปฏิบัติการเคมี 1	1(0-3-0)
CHEM 115 Chemistry Laboratory 1	
206111 ว.คณ.111 แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
MATH 111 Calculus 1	

จำนวนหน่วยกิตรวม 17

ภาคการศึกษาที่ 2

<u>001102 ม.อ. 102 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน 2</u>	<u>3(3-0-6)</u>
<u>ENGL 102 Fundamental English 2</u>	
<u>204100 ว.คพ. 100 เทคโนโลยีสารสนเทศและชีวิตสมัยใหม่</u>	<u>3(2-2-5)</u>
<u>CS 100 Information Technology and Modern Life</u>	
204101 ว.คพ. 101 คอมพิวเตอร์เบื้องต้น	3(2-2-5)
CS 101 Introduction to Computer	
206112 ว.คณ.112 แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
MATH 112 Calculus 2	
206217 ว.คณ.217 แนวคิดหลักมูลของคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
MATH 217 Fundamental Concepts of Mathematics	
207117 ว.ฟส. 117 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-0)
PHYS 117 Physics Laboratory 1	
207187 ว.ฟส. 187 ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
PHYS 187 Physics 1	

แผนการศึกษา : แผนกฯ วนั
ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 1			หน่วยกิต
001201	ม.อ. 201	การอ่านเชิงวิเคราะห์และการเขียนอย่างมีประสิทธิภาพ	3(3-0-6)
	ENGL 201	Critical Reading and Effective Writing	
206211	ว.คณ. 211	แคลคูลัส 3	3(3-0-6)
	MATH 211	Calculus 3	
206325	ว.คณ. 325	พีชคณิตเชิงเส้น	3(3-0-6)
	MATH 325	Linear Algebra	
206336	ว.คณ. 336	การวิเคราะห์เชิงจริง 1	3(3-0-6)
	MATH 336	Real Analysis 1	
208263	ว.สธ. 263	สถิติเบื้องต้น	3(3-0-6)
	STAT 263	Elementary Statistics	
<u>201114</u>	<u>ว.วท. 114</u>	<u>วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมในโลกปัจจุบัน</u>	<u>3(3-0-6)</u>
	<u>SC 114</u>	<u>Environmental Science in Today's World</u>	

รวม 18 หน่วยกิต

แผนการศึกษา : แผนกาวหนา
ชั้นปีที่ 2

ภาคการศึกษาที่ 2			หน่วยกิต
001225	ม.อ. 225	ภาษาอังกฤษในบริบทวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(3-0-6)
	ENGL 225	English in Science and Technology Context	
206331	ว.คณ. 331	แคลคูลัสขั้นสูง	3(3-0-6)
	MATH 331	Advanced Calculus	
206341	ว.คณ. 341	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	3(3-0-6)
	MATH 341	Ordinary Differential Equations	
202102	ว.ชว. 102	ชีววิทยาพื้นฐาน 2	3(3-0-6)
	BIOL 102	Basic Biology 2	
และ	202104	ว.ชว.104	1(0-3-0)
	BIOL 104	Biology Laboratory 2	
หรือ	203113	ว.คม. 113	3(3-0-6)
	CHEM 113	เคมี 2	
	CHEM 113	Chemistry 2	
และ	203117	ว.คม. 117	1(0-3-0)
	CHEM 117	ปฏิบัติการเคมี 2	
	CHEM 117	Chemistry Laboratory 2	
หรือ	207118	ว.ฟส. 118	1(0-3-0)
	PHYS 118	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2	
	PHYS 118	Physics Laboratory 2	
และ	207188	ว.ฟส.188	3(3-0-6)
	PHYS 188	ฟิสิกส์ 2	
	PHYS 188	Physics 2	
<u>201111</u>	<u>ว.วท. 111</u>	<u>โลกแห่งวิทยาศาสตร์</u>	<u>3(3-0-6)</u>
	<u>SC 111</u>	<u>The World of Science</u>	
		<u>วิชาศึกษาทั่วไป (เลือกจาก 3 กลุ่มวิชา)</u>	<u>3</u>
		<u>General Education Electives</u>	

รวม 19 หน่วยกิต

แผนการศึกษา : แผนกวิชา
ชั้นปีที่ 3

ภาคการศึกษาที่ 1

206321	ว.คณ. 321	พีชคณิตนามธรรมเบื้องต้น	3(3-0-6)
	MATH 321	Introduction to Abstract Algebra	
206355	ว.คณ. 355	วิธีเชิงตัวเลข	3(3-0-6)
	MATH 355	Numerical Method	
206370	ว.คณ. 370	ความน่าจะเป็น 1	3(3-0-6)
	MATH 370	Probability 1	

วิชาศึกษาทั่วไป (เลือกจาก 3 กลุ่มวิชา)

3 หน่วยกิต

General Education Electives

วิชาเอกเลือก (ระดับปริญญาตรี)

6 หน่วยกิต

Major Elective (undergraduate level)

รวม 18 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

206327	ว.คณ. 327	ทฤษฎีจำนวน 1	3(3-0-6)
	MATH 327	Theory of Numbers 1	
206390	ว.คณ. 390	สัมมนาทางคณิตศาสตร์	1(1-0-2)
	MATH 390	Seminar in Mathematics	
206437	ว.คณ. 437	ตัวแปรเชิงซ้อน	3(3-0-6)
	MATH 437	Complex Variables	

วิชาเอกเลือก (ระดับปริญญาตรี)

9 หน่วยกิต

Major Elective (undergraduate level)

วิชาเลือกเสรี

3 หน่วยกิต

Free Electives

รวม 19 หน่วยกิต

แผนการศึกษา : แผนกาวหน้า
ชั้นปีที่ 4

ภาคการศึกษาที่ 1

206499	ว.คณ. 499	การค้นคว้าอิสระ	3(0-9-0)
	MATH 499	Independent Study	
วิชาเอกเลือก (ระดับบัณฑิตศึกษา)			9 หน่วยกิต
Major Elective (graduate level)			
วิชาเอกเลือก (ระดับปริญญาตรี)			3 หน่วยกิต
Major Elective (undergraduate level)			

รวม 15 หน่วยกิต

ภาคการศึกษาที่ 2

วิชาเอกเลือก (ระดับบัณฑิตศึกษา)			3 หน่วยกิต
Major Elective (graduate level)			
วิชาเอกเลือก (ระดับปริญญาตรี)			12 หน่วยกิต
Major Elective (undergraduate level)			
วิชาเลือกเสรี			3 หน่วยกิต
Free Electives			

รวม 18 หน่วยกิต