

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่..... 61/2560

เมื่อวันที่..... 31 กรกฎาคม 2560

มคอ. 2

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่..... 31 สิงหาคม 2560

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา วิทยาเขตบางเขน คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาคณิตศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร 25290021100217
ภาษาไทย หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์
ภาษาอังกฤษ Bachelor of Science Program in Mathematics

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม วิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์)
ชื่อย่อ วท.บ. (คณิตศาสตร์)
ชื่อเต็ม Bachelor of Science (Mathematics)
ชื่อย่อ B.S. (Mathematics)

3. วิชาเอก (ถ้ามี)

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 133 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบและประเภทของหลักสูตร

หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี ทางวิชาการ

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับทั้งนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติ

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

สถานภาพของหลักสูตร

- เป็นหลักสูตรปรับปรุง กำหนดเปิดสอน เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2560
- ปรับปรุงจากหลักสูตร ชื่อ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์
- เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2509
- ปรับปรุงครั้งสุดท้าย เมื่อปีการศึกษา 2555

การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุม ครั้งที่ 7/2560 เมื่อวันที่ 3 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2560
- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร จากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุม ครั้งที่ 6/2560 เมื่อวันที่ 31 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2560

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

ปี พ.ศ. 2562

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- (1) นักวิชาการด้านคณิตศาสตร์
- (2) นักวิจัยด้านคณิตศาสตร์
- (3) นักวิเคราะห์ระบบและวางแผนระบบ และงานด้านคอมพิวเตอร์
- (4) นักคณิตศาสตร์ประกันภัยและนักการธนาคาร
- (5) ผู้ประกอบการอิสระหรือนักธุรกิจ
- (6) อาจารย์สถาบันการศึกษา

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ 61 2560

เมื่อวันที่ 31 กรกฎาคม 2560

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ 31 สิงหาคม 2560

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	133	หน่วยกิต
------------------------------	-------------	-----	----------

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

- | | | | |
|----------------------------------|-------------|----|----------|
| 1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป | ไม่น้อยกว่า | 30 | หน่วยกิต |
| กลุ่มสาระอยู่ยู่ดีมีสุข | ไม่น้อยกว่า | 3 | หน่วยกิต |
| กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ | ไม่น้อยกว่า | 6 | หน่วยกิต |
| กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร | | 13 | หน่วยกิต |
| กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก | ไม่น้อยกว่า | 5 | หน่วยกิต |
| กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์ | ไม่น้อยกว่า | 3 | หน่วยกิต |
| 2) หมวดวิชาเฉพาะ | ไม่น้อยกว่า | 97 | หน่วยกิต |
| วิชาแกน | | 26 | หน่วยกิต |
| วิชาเฉพาะบังคับ | | 44 | หน่วยกิต |
| วิชาเฉพาะเลือก | ไม่น้อยกว่า | 27 | หน่วยกิต |
| 3) หมวดวิชาเลือกเสรี | ไม่น้อยกว่า | 6 | หน่วยกิต |

3.1.3 รายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
01175xxx กิจกรรมพลศึกษา		1(0-2-1)	
และให้นิสิตเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิตจากวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป			
1.2 กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
ให้นิสิตเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิตจากวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป			
1.3 กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร		13	หน่วยกิต
01xxxxxx ภาษาไทย		3(- -)	
013xxxxx ภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา		9(- -)	
01xxxxxx สารสนเทศ/คอมพิวเตอร์		1(- -)	
1.4 กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	ไม่น้อยกว่า	5	หน่วยกิต
01999111 ศาสตร์แห่งแผ่นดิน		2(2-0-4)	
ให้นิสิตเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิตจากวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป			
1.5 กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
ให้นิสิตเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิตจากวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป			
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	97	หน่วยกิต
2.1 วิชาแกน		26	หน่วยกิต
01403111 เคมีทั่วไป		4(4-0-8)	
(General Chemistry)			
01403112 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป		1(0-3-2)	
(Laboratory in General Chemistry)			
01417111 แคลคูลัส I		3(3-0-6)	
(Calculus I)			
01417112 แคลคูลัส II		3(3-0-6)	
(Calculus II)			
01420111 ฟิสิกส์ทั่วไป I		3(3-0-6)	
(General Physics I)			

01420112	ฟิสิกส์ทั่วไป II (General Physics II)	3(3-0-6)
01420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I (Laboratory in Physics I)	1(0-3-2)
01420114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ II (Laboratory in Physics II)	1(0-3-2)
01422111	หลักสถิติ (Principles of Statistics)	3(3-0-6)
01424111	หลักชีววิทยา (Principles of Biology)	3(3-0-6)
01424112	ชีววิทยาภาคปฏิบัติการ (Laboratory in Biology)	1(0-3-2)

2.2 วิชาเฉพาะบังคับ

44 หน่วยกิต

* 01417222	พีชคณิตเชิงเส้นเบื้องต้น (Introductory Linear Algebra)	3(3-0-6)
01417231	หลักคณิตศาสตร์ (Principles of Mathematics)	3(3-0-6)
01417241	แคลคูลัส III (Calculus III)	3(3-0-6)
01417242	สมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้น (Introductory Differential Equations)	3(3-0-6)
01417271	วิยุตคณิตเบื้องต้น (Introductory Discrete Mathematics)	3(3-0-6)
01417311	การวิเคราะห์เชิงจริงเบื้องต้น (Introductory Real Analysis)	3(3-0-6)
01417312	การวิเคราะห์เชิงซ้อนเบื้องต้น (Introductory Complex Analysis)	3(3-0-6)

01417321	พีชคณิตนามธรรมเบื้องต้น (Introductory Abstract Algebra)	3(3-0-6)
01417341	แคลคูลัส IV (Calculus IV)	3(3-0-6)
01417342	สมการเชิงอนุพันธ์ระดับกลาง (Intermediate Differential Equations)	3(3-0-6)
01417343	การวิเคราะห์เชิงตัวเลขเบื้องต้น (Introductory Numerical Analysis)	3(3-0-6)
01417497	สัมมนา (Seminar)	1
01417499	โครงการคณิตศาสตร์ (Mathematics Project)	2
01418112	แนวคิดการโปรแกรมเบื้องต้น (Fundamental Programming Concepts)	3(2-2-5)
01418114	วิทยาการคอมพิวเตอร์เบื้องต้น (Introduction to Computer Science)	2(2-0-4)
01422341	สถิติเชิงคณิตศาสตร์ I (Mathematical Statistics I)	3(3-0-6)

2.3 วิชาเฉพาะเลือก ไม่น้อยกว่า

27 หน่วยกิต

2.3.1 เลือกรายวิชาคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า

15 หน่วยกิต

01417331	ทฤษฎีเซตเบื้องต้น (Introductory Set Theory)	3(3-0-6)
01417332	ทฤษฎีจำนวนเบื้องต้น (Introductory Number Theory)	3(3-0-6)
01417344**	โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Softwares)	2(1-2-3)
01417371	ผลต่างสืบเนื่องและสมการผลต่างสืบเนื่อง (Finite Differences and Difference Equations)	3(3-0-6)
01417381	กำหนดการเชิงเส้นเบื้องต้น (Introductory Linear Programming)	3(3-0-6)

01417382	กำหนดการเชิงเส้นระดับกลาง (Intermediate Linear Programming)	3(3-0-6)
01417383	การหาค่าเหมาะที่สุดเบื้องต้น (Introductory Optimization)	3(3-0-6)
01417411	การวิเคราะห์เชิงจริงระดับกลาง (Intermediate Real Analysis)	3(3-0-6)
01417412	การวิเคราะห์เชิงซ้อนระดับกลาง (Intermediate Complex Analysis)	3(3-0-6)
01417413 *	ทฤษฎีเมเชอร์เบื้องต้น (Introductory Measure Theory)	3(3-0-6)
01417421	พีชคณิตนามธรรมระดับกลาง (Intermediate Abstract Algebra)	3(3-0-6)
01417422 **	พีชคณิตเชิงเส้นระดับกลาง (Intermediate Linear Algebra)	3(3-0-6)
01417424 **	เรขาคณิตเชิงอนุพันธ์ (Differential Geometry)	3(3-0-6)
01417425	ทอพอโลยีเบื้องต้น (Introductory Topology)	3(3-0-6)
01417432	ทฤษฎีจำนวนเชิงวิเคราะห์เบื้องต้น (Introductory Analytic Number Theory)	3(3-0-6)
01417433	ทฤษฎีจำนวนเชิงพีชคณิตเบื้องต้น (Introductory Algebraic Number Theory)	3(3-0-6)
01417443	การวิเคราะห์เชิงตัวเลขระดับกลาง (Intermediate Numerical Analysis)	3(3-0-6)
01417451	สนามจำกัดและทฤษฎีรหัสเบื้องต้น (Introductory Finite Fields and Coding Theory)	3(3-0-6)
01417461	อนุกรมฟูรีเยร์และปัญหาค่าขอบ (Fourier Series And Boundary Value Problems)	3(3-0-6)
01417463 **	การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์เบื้องต้น (Introductory Mathematical Modeling)	3(3-0-6)

ความหมายของเลขรหัสวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ ประกอบด้วยเลข 8 หลัก มีความหมายดังนี้

เลขลำดับที่ 1-2 (01) หมายถึง วิทยาเขตบางเขน

เลขลำดับที่ 3-5 (417) หมายถึง สาขาวิชาคณิตศาสตร์

เลขลำดับที่ 6 หมายถึง ระดับชั้นปี

เลขลำดับที่ 7 มีความหมายดังนี้

- | | |
|---|---------------------------------------------------------|
| 0 | กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์สำหรับนิสิตนอกสาขาวิชา |
| 1 | กลุ่มวิชาการวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์ |
| 2 | กลุ่มวิชาพีชคณิต เรขาคณิต ทอพอโลยี |
| 3 | กลุ่มวิชาตรรกวิทยา ทฤษฎีจำนวน คณิตศาสตร์ทางการศึกษา |
| 4 | กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ทั่วไป |
| 5 | กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ทั่วไป |
| 6 | กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ทางกายภาพ |
| 7 | กลุ่มวิชาสถิติ ความน่าจะเป็น วิทยาการคณิต |
| 8 | กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ทางเศรษฐศาสตร์และสถิติ |
| 9 | กลุ่มวิชาสัมมนา เรื่องเฉพาะทาง ปัญหาพิเศษ และโครงการงาน |

เลขลำดับที่ 8 หมายถึง ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม