

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ 2/2560

เมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2560

อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ 4 มีนาคม 2560

รายละเอียดของหลักสูตร  
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์  
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา วิทยาเขตกำแพงแสน คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์  
ภาควิชาคณิตศาสตร์ สถิติ และคอมพิวเตอร์

### หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

#### 1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร 255400211101971

ชื่อหลักสูตร

- ภาษาไทย หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์
- ภาษาอังกฤษ Bachelor of Science Program in Applied Mathematics

#### 2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

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

#### 3. วิชาเอก

ไม่มี

#### 4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 126 หน่วยกิต

#### 5. รูปแบบของหลักสูตร

##### 5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี 4 ปี ทางวิชาการ

##### 5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

##### 5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติ

##### 5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน

## 5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

## 6. สถานภาพของหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุงกำหนดเปิดสอนเดือน สิงหาคม พ.ศ.2560
- ปรับปรุงจากหลักสูตร ชื่อ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์
- เริ่มใช้มาตั้งแต่ปีการศึกษา 2555
- ปรับปรุงครั้งสุดท้ายเมื่อปีการศึกษา -

### การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- ได้พิจารณากลับกรองโดยคณะกรรมการการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในการประชุมครั้งที่ 16/2559 เมื่อวันที่ 22 เดือน กันยายน พ.ศ. 2559

- ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ในการประชุมครั้งที่ ...../..... เมื่อวันที่..... เดือน..... พ.ศ. ....

## 7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน

ปี พ.ศ. 2562

## 8.อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

ครู อาจารย์ นักวิชาการ นักวิจัย พนักงานธนาคาร พนักงานประกันภัย นักวิเคราะห์ระบบงาน นักวิเคราะห์ข้อมูล

## 2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียนและการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

## 2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สภา มก. อนุมัติในการประชุมครั้งที่ 2/2560  
เมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2560  
อธิการบดีให้ความเห็นชอบเมื่อวันที่ 1 สิงหาคม 2560

## 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

### 3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 126 หน่วยกิต

### 3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

1.1 กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต

1.2 กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร 13 หน่วยกิต

1.3 กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

1.4 กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

1.5 กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	90 หน่วยกิต
2.1 วิชาแกน		29 หน่วยกิต
2.2 วิชาเฉพาะบังคับ		46 หน่วยกิต
2.3 วิชาเฉพาะเลือก	ไม่น้อยกว่า	15 หน่วยกิต
3. หมวดวิชาเสรี	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
<b>3.1.3 รายวิชา</b>		
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30 หน่วยกิต
1.1 กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข	ไม่น้อยกว่า	5 หน่วยกิต
- กิจกรรมพลศึกษา		1(--)
และให้นิสิตเลือกเรียนอีกไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิตจากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป		
กลุ่มสาระอยู่ดีมีสุข		
1.2 กลุ่มสาระภาษากับการสื่อสาร		13 หน่วยกิต
- วิชาภาษาไทย		3( -- )
- วิชาภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา		9( -- )
- วิชาสารสนเทศ/คอมพิวเตอร์		1( -- )
1.3 กลุ่มสาระศาสตร์แห่งผู้ประกอบการ	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต
ให้นิสิตเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิตจากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปกลุ่มสาระศาสตร์แห่ง		
ผู้ประกอบการ		
1.4 กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก	ไม่น้อยกว่า	3 หน่วยกิต
- 01999111 วิชาศาสตร์แห่งแผ่นดิน		2(2-0-4)
(Knowledge of the Land)		
และให้นิสิตเลือกเรียนอีกไม่น้อยกว่า 1 หน่วยกิต จากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป		
กลุ่มสาระพลเมืองไทยและพลเมืองโลก		
1.5 กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	3 หน่วยกิต
ให้นิสิตเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิตจากรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป		
กลุ่มสาระสุนทรียศาสตร์		
2. หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	90 หน่วยกิต
2.1 วิชาแกน		29 หน่วยกิต
01403114	ปฏิบัติการหลักรวมเคมีทั่วไป	1(0-3-2)
(Laboratory in Fundamentals of General Chemistry)		
01403117	หลักรวมเคมีทั่วไป	3(3-0-6)
(Fundamentals of General Chemistry)		
01420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I	1(0-3-2)
(Laboratory in Physics I)		

01420114	ปฏิบัติการฟิสิกส์ II (Laboratory in Physics II)	1(0-3-2)
01420117	ฟิสิกส์พื้นฐาน I (Basic Physics I)	2(2-0-4)
01420118	ฟิสิกส์พื้นฐาน II (Basic Physics II)	2(2-0-4)
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)
02731111	แคลคูลัสหนึ่งตัวแปร (Calculus of One Variable)	3(3-0-6)
02731112**	แคลคูลัสหลายตัวแปร I (Calculus of Several Variables I)	3(3-0-6)
02731141**	การพิสูจน์ทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Proofs)	3(3-0-6)
02739111	คอมพิวเตอร์และระบบสารสนเทศ (Computer and Information System)	3(2-2-5)
<b>2.2</b>	<b>วิชาเฉพาะบังคับ</b>	<b>46 หน่วยกิต</b>
02739211	หลักการเขียนโปรแกรม (Principles of Programming)	3(2-2-5)
02731151	วิยุตคณิต (Discrete Mathematics)	3(3-0-6)
02731211**	แคลคูลัสหลายตัวแปร II (Calculus of Several Variables II)	3(3-0-6)
02731221**	พีชคณิตเชิงเส้น (Linear Algebra)	3(3-0-6)
02731231**	สมการเชิงอนุพันธ์ (Differential Equations)	3(3-0-6)

-----  
\*\* วิชาปรับปรุง

02731232**	ตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ (Mathematical Modeling)	3(3-0-6)
02731261*	หลักการประกันภัย (Principles of Insurance)	3(3-0-6)
02731271	ทฤษฎีกราฟและการประยุกต์ (Graph Theory and Applications)	3(3-0-6)
02731321	กำหนดการเชิงเส้น (Linear Programming)	3(3-0-6)
02731341**	การวิเคราะห์เชิงจริง (Real Analysis)	3(3-0-6)
02731342	ทฤษฎีความน่าจะเป็น (Probability Theory)	3(3-0-6)
02731361	คณิตศาสตร์การเงิน (Financial Mathematics)	3(3-0-6)
02731371**	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข I (Numerical Analysis I)	3(3-0-6)
02731372**	โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Packages)	3(2-2-5)
02731497**	สัมมนา (Seminar)	1
02731499**	โครงการคณิตศาสตร์ประยุกต์ (Applied Mathematics Project)	3

### 2.3 วิชาเฉพาะเลือก

ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนดังตัวอย่างรายวิชาต่อไปนี้

02731262	คณิตศาสตร์ธุรกิจ (Business Mathematics)	3(3-0-6)
02731322	พีชคณิตนามธรรม (Abstract Algebra)	3(3-0-6)
02731323	พีชคณิตเชิงเส้นเชิงตัวเลข (Numerical Linear Algebra)	3(3-0-6)

-----  
\* วิชาเปิดใหม่

\*\* วิชาปรับปรุง

02731331**	สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย (Partial Differential Equations)	3(3-0-6)
02731343*	ทฤษฎีจำนวน (Number Theory)	3(3-0-6)
02731344*	ทฤษฎีเซต (Set Theory)	3(3-0-6)
02731351**	คณิตศาสตร์เชิงการจัด (Combinatorial Mathematics)	3(3-0-6)
02731362*	คณิตศาสตร์สำหรับการประกันชีวิต (Mathematics of Life Contingency)	3(3-0-6)
02731363*	คณิตศาสตร์สำหรับการประกันวินาศภัย (Mathematics for Casualty Insurance)	3(3-0-6)
02731373*	การวิเคราะห์ข้อมูลและการคำนวณด้วยโปรแกรม สำเร็จรูปทางสถิติ (Data Analysis and Computing with Statistical Packages)	3(2-2-5)
02731374	ฟังก์ชันตัวแปรเชิงซ้อน (Function of a Complex Variable)	3(3-0-6)
02731390*	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา (Cooperative Education Preparation)	1(1-0-2)
02731441	การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน (Functional Analysis)	3(3-0-6)
02731471	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข II (Numerical Analysis II)	3(3-0-6)
02731472	การแปลงฟูรีเยร์ (Fourier Transforms)	3(3-0-6)
02731473	ฟังก์ชันพิเศษและการประยุกต์ (Special Functions and Applications)	3(3-0-6)
02731474**	ทฤษฎีรหัส (Coding Theory)	3(3-0-6)

-----  
\* วิชาเปิดใหม่

\*\* วิชาปรับปรุง

02731475	ทฤษฎีเกม (Game Theory)	3(3-0-6)
02731490	สหกิจศึกษา (Co-operative Education)	6
02731496	เรื่องเฉพาะทางคณิตศาสตร์ประยุกต์ (Selected Topics in Applied Mathematics)	3(3-0-6)
02739221	พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Commerce)	3(3-0-6)
02739241	เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต (Internet Technology)	3(2-2-5)
02739322	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System)	3(3-0-6)
02739341	การเขียนโปรแกรมทางธุรกิจ (Business Programming)	3(3-0-6)
02739342	คอมพิวเตอร์กราฟิกสำหรับงานสารสนเทศ (Computer Graphic Applications for Information)	3(3-0-6)
02739346	การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมตารางทำการ (Data Analysis Using Spreadsheet Program)	3(3-0-6)

### 3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

#### ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ ประกอบด้วยเลข 8 หลักมีความหมายดังนี้

- เลขลำดับที่ 1-2 (02) หมายถึงวิทยาเขตกำแพงแสน
- เลขลำดับที่ 3-5 (731) หมายถึงสาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์
- เลขลำดับที่ 6 หมายถึงระดับชั้นปี
- เลขลำดับที่ 7 มีความหมายดังนี้
  - 1 กลุ่มวิชาแคลคูลัส
  - 2 กลุ่มวิชาพีชคณิต
  - 3 กลุ่มวิชาสมการเชิงอนุพันธ์ ตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์
  - 4 กลุ่มวิชาการวิเคราะห์
  - 5 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์เชิงการจัด
  - 6 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ธุรกิจ
  - 7 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์
  - 9 กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา เรื่องเฉพาะทาง สัมมนา ปัญหาพิเศษ และโครงการ
- เลขลำดับที่ 8 หมายถึง ลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม