

รายละเอียดของหลักสูตร  
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์  
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2554

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา วิทยาเขตกำแพงแสน คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์  
สายวิชาคณิตศาสตร์

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์  
ภาษาอังกฤษ Bachelor of Science Program in Applied Mathematics

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

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

จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 133 หน่วยกิต

โครงสร้างหลักสูตร

- |                                     |                         |
|-------------------------------------|-------------------------|
| 1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป              | ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต |
| - กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ | ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต  |
| - กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์              | 7 หน่วยกิต              |
| - กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์              | 3 หน่วยกิต              |
| - กลุ่มวิชาภาษา                     | 12 หน่วยกิต             |
| - กลุ่มวิชาพลศึกษา                  | 2 หน่วยกิต              |
| 2. หมวดวิชาเฉพาะ                    | ไม่น้อยกว่า 97 หน่วยกิต |
| - วิชาแกน                           | 33 หน่วยกิต             |
| - วิชาเฉพาะบังคับ                   | 49 หน่วยกิต             |
| - วิชาเฉพาะเลือก                    | ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต |
| 3. หมวดวิชาเลือกเสรี                | ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต  |

• รายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ เลือกจากวิชาต่อไปนี้	ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต
01173112 สุขภาพส่วนบุคคลและชุมชน (Personal and Community Health)	2(2-0-4)
01999011 อาหารเพื่อมนุษยชาติ (Food for Mankind)	3(3-0-6)
01999012 สุขภาพเพื่อชีวิต (Health for Life)	3(3-0-6)
01999212 แนวคิดทางวิทยาศาสตร์กับปรัชญา (Concepts of Sciences and Philosophy)	3(3-0-6)
01999213 สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีและชีวิต (Environment, Technology and Life)	3(3-0-6)
1.2. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	7 หน่วยกิต
01371111 การใช้ทรัพยากรห้องสมุด (The Use of Library Resources)	1(1-0-2)
01453102 กฎหมายในชีวิตประจำวัน (Law in Everyday Life)	3(3-0-6)
01999141 มนุษย์กับสังคม (Man and Society)	3(3-0-6)
1.3 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	3 หน่วยกิต
01999033 ศิลปะการดำเนินชีวิต (Arts of Living)	3(3-0-6)
1.4 กลุ่มวิชาภาษา	12 หน่วยกิต
01999021 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร (Thai Language for Communication)	3(3-0-6)
เลือกภาษาต่างประเทศ 1 ภาษา (Elective Courses in One Foreign Language)	9( - - )
1.5 กลุ่มวิชาพลศึกษา	2 หน่วยกิต
01175xxx กิจกรรมพลศึกษา (Physical Education Activities)	1,1 (0-2-1)

**2. หมวดวิชาเฉพาะ****ไม่น้อยกว่า 97 หน่วยกิต****2.1 วิชาแกน****33 หน่วยกิต**

01403113	เคมีทั่วไป I (General Chemistry I)	3(3-0-6)
01403115	เคมีทั่วไป II (General Chemistry II)	3(3-0-6)
01403118	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน (Basic Chemistry Laboratory)	1(0-3-2)
01418114	วิทยาการคอมพิวเตอร์เบื้องต้น (Introduction to Computer Science)	4(3-2-7)
01418115	การโปรแกรมโครงสร้าง (Structured Programming)	3(2-2-5)
01420113	ปฏิบัติการฟิสิกส์ I (Laboratory in Physics I)	1(0-3-2)
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)

**2.2 วิชาเฉพาะบังคับ****49 หน่วยกิต**

01418215	การโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object Oriented Programming)	3(2-2-5)
01418231	โครงสร้างข้อมูล (Data Structures)	3(3-0-6)
02731141*	การพิสูจน์ทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Proofs)	3(3-0-6)

---

\* รายวิชาเปิดใหม่

02731151*	วียุตคณิต (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*	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ (Ordinary Differential Equations)	3(3-0-6)
02731232*	ตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ (Mathematical Modeling)	3(3-0-6)
02731321*	กำหนดการเชิงเส้น (Linear Programming)	3(3-0-6)
02731322*	พีชคณิตนามธรรม (Abstract Algebra)	3(3-0-6)
02731331*	สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย (Partial Differential Equations)	3(3-0-6)
02731341*	การวิเคราะห์เชิงจริง (Real Analysis)	3(3-0-6)
02731342*	ทฤษฎีความน่าจะเป็น (Probability Theory)	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

### 3.3 วิชาเฉพาะเลือก

ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชา ต่อไปนี้

02731261*	คณิตศาสตร์ธุรกิจ (Business Mathematics)	3(3-0-6)
02731323*	พีชคณิตเชิงเส้นเชิงตัวเลข (Numerical Linear Algebra)	3(3-0-6)
02731351*	คณิตศาสตร์เชิงการจัด (Combinatorial Mathematics)	3(3-0-6)

---

\* รายวิชาเปิดใหม่

02731373*	ทฤษฎีกราฟและการประยุกต์ (Graph Theory and Applications)	3(3-0-6)
02731374*	ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน (Function of a Complex Variable)	3(3-0-6)
02731441*	การวิเคราะห์เชิงฟังก์ชัน (Functional Analysis)	3(3-0-6)
02731461*	คณิตศาสตร์การเงิน (Financial Mathematics)	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)
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)
02731498*	ปัญหาพิเศษ (Special Problems)	1 - 3

และ/หรือ เลือกเรียนรายวิชาในกลุ่มวิชาต่อไปนี้

**- กลุ่มวิชาคอมพิวเตอร์**

นิสิตสามารถเลือกรายวิชาในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ รวมทั้งรายวิชาอื่นๆในสาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ที่ได้รับการอนุมัติให้เพิ่มเติมภายหลัง ทั้งนี้ต้องเป็นรายวิชาที่มีรหัสสามตัวท้ายระดับ 300 ขึ้นไป ดังตัวอย่าง

01418322	หลักระบบสารสนเทศ (Principles of Information System)	3(3-0-6)
01418335	การบีบอัดข้อมูล (Data Compression)	3(3-0-6)
01418351	การสื่อสารคอมพิวเตอร์และโพรโทคอล (Computer Communications and Protocols)	3(3-0-6)

---

\* รายวิชาเปิดใหม่

01418381	หลักการสร้างภาพเคลื่อนไหวด้วยคอมพิวเตอร์ (Principles of Computer Animation)	3(3-0-6)
01418444	การโปรแกรมวิธีเชิงตัวเลข (Numerical Method Programming)	3(3-0-6)

#### - กลุ่มวิชาสถิติ

นิสิตสามารถเลือกรายวิชาในสาขาวิชาสถิติ รวมทั้งรายวิชาอื่นๆในสาขาวิชาสถิติที่ได้รับการอนุมัติให้เพิ่มเติมภายหลัง ทั้งนี้ต้องเป็นรายวิชาที่มีรหัสสามตัวท้ายระดับ 300 ขึ้นไป ดังตัวอย่าง

01422343	สถิติเชิงคณิตศาสตร์ (Mathematical Statistics )	3(3-0-6)
01422441	ตัวแบบความน่าจะเป็น (Probability Models)	3(3-0-6)
01422442	วิธีสำรวจตัวอย่าง (Sample Survey Methods)	3(3-0-6)
01422451	การวิเคราะห์การถดถอยประยุกต์ (Applied Regression Analysis)	3(3-0-6)
01422453	เทคนิคการพยากรณ์เชิงประยุกต์ (Applied Forecasting Techniques)	3(3-0-6)

#### - กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

นิสิตสามารถเลือกรายวิชาในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งรายวิชาอื่นๆในสาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศที่ได้รับการอนุมัติให้เพิ่มเติมภายหลัง ทั้งนี้ต้องเป็นรายวิชาที่มีรหัสสามตัวท้ายระดับ 300 ขึ้นไป ดังตัวอย่าง

02739322	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ (Management Information System)	3(3-0-6)
02739323	การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศ (Information System Analysis and Design)	3(3-0-6)
02739344	เทคโนโลยีสื่อผสม (Multimedia Technology)	3(3-0-6)
02739436	การจัดการความรู้ (Knowledge Management)	3(3-0-6)
02739445	ระบบสารสนเทศทางการเงิน (Financial Information System)	3(3-0-6)

#### - กลุ่มวิชาเคมี

นิสิตสามารถเลือกรายวิชาในสาขาวิชาเคมี รวมทั้งรายวิชาอื่นๆในสาขาวิชาเคมีที่ได้รับการอนุมัติให้เพิ่มเติมภายหลัง ทั้งนี้ต้องเป็นรายวิชาที่มีรหัสสามตัวท้ายระดับ 300 ขึ้นไป ดังตัวอย่าง

01403311	เคมีอนินทรีย์เบื้องต้น (Basic Inorganic Chemistry)	3(3-0-6)
----------	---	----------

01403312	เคมีอนินทรีย์ I (Inorganic Chemistry I)	4(4-0-8)
01403382	เคมีของอัญมณีและการตรวจวินิจฉัย I (Chemistry Gem and Identification I)	3(1-6-5)
01403385	เซรามิกส์เบื้องต้น (Introduction to Ceramics)	3(3-0-6)
01403411	การวิเคราะห์สารอนินทรีย์ (Inorganic Analysis)	3(1-6-5)

### - กลุ่มวิชาฟิสิกส์

นิสิตสามารถเลือกรายวิชาในสาขาวิชาฟิสิกส์ รวมทั้งรายวิชาอื่นๆในสาขาวิชาฟิสิกส์ที่ได้รับการอนุมัติให้เพิ่มเติมภายหลัง ทั้งนี้ต้องเป็นรายวิชาที่มีรหัสสามตัวท้ายระดับ 300 ขึ้นไป ดังตัวอย่าง

01420312	ทฤษฎีสัมพัทธภาพ (Theory of Relativity)	3(3-0-6)
01420351	ธรณีวิทยากายภาพ (Physical Geology)	3(3-0-6)
01420361	ดาราศาสตร์เบื้องต้น I (Introduction to Astronomy I)	3(3-0-6)
01420452	ฟิสิกส์ของสภาวะแวดล้อม (Environmental Physics)	3(3-0-6)
01420456	ฟิสิกส์ของบรรยากาศ (Atmospheric Physics)	3(3-0-6)

### 3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

#### ความหมายของเลขรหัสประจำวิชา

ความหมายของเลขรหัสประจำวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต 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 กลุ่มวิชาวิยุตคณิต คณิตศาสตร์เชิงการจัด
  - 6 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ธุรกิจ
  - 7 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์
  - 9 กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา เรื่องเฉพาะทาง สัมมนา ปัญหาพิเศษ และโครงการ
- เลขลำดับที่ 8 หมายถึงลำดับวิชาในแต่ละกลุ่ม