

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชาคณิตศาสตร์  
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม  
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา : ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร : -  
ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์  
ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Mathematics

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย ชื่อเต็ม : วิทยาศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์)  
ชื่อย่อ : วท.บ. (คณิตศาสตร์)  
ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม : Bachelor of Science (Mathematics)  
ชื่อย่อ : B.Sc. (Mathematics)

วิชาเอก : คณิตศาสตร์

หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

1 หลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มี 2 โปรแกรม คือ โปรแกรมปกติ กับ โปรแกรม  
สหกิจศึกษา ซึ่งทั้งสองโปรแกรมใช้ระยะเวลาในการศึกษาไม่เกิน 8 ปีการศึกษา ทั้งนี้ไม่ได้บังคับว่านิสิต  
จะต้องเรียนโปรแกรมใดในตอนรับเข้าเป็นนิสิตสาขาวิชาคณิตศาสตร์ โดยนิสิตสามารถมาเลือก  
โปรแกรมได้ในภายหลัง

1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 124 หน่วยกิต



0203 110	ชีววิทยา 1 Biology 1	3(3-0-6)
0203 191	ปฏิบัติการชีววิทยา 1 Biology Laboratory 1	1(0-2-1)
0204 101	ฟิสิกส์ 1 Physics 1	3(3-0-6)
0204 191	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Physics Laboratory 1	1(0-2-1)

## 2.2 กลุ่มวิชาเอก ไม่น้อยกว่า 64 หน่วยกิต

### 2.2.1 วิชาพื้นฐานวิชาเอก กำหนดให้เรียน 4 หน่วยกิต

0299 202	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 1 English for Science 1	2(2-0-4)
0299 203	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 2 English for Science 2	2(2-0-4)

### 2.2.2 วิชาเอกบังคับ

สำหรับโปรแกรมปกติ กำหนดให้เรียน 33 หน่วยกิต  
สำหรับโปรแกรมสหกิจศึกษา กำหนดให้เรียน 40 หน่วยกิต

0201 121	พีชคณิตเชิงเส้น 1 Linear Algebra 1	3(3-0-6)
0201 141	หลักคณิตศาสตร์ Principles of Mathematics	3(3-0-6)
0201 214	สมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้น Introduction to Differential Equations	3(3-0-6)
0201 216	แคลคูลัส 4 Calculus 4	3(3-0-6)
0201 218	คณิตวิเคราะห์เบื้องต้น Introduction to Mathematical Analysis	3(3-0-6)
0201 251	วิธีการทางสถิติ 1 Statistical Methods 1	3 (2-2-5)
0201 311	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข Numerical Methods	3(2-2-5)

0201 312	ตัวแปรเชิงซ้อนเบื้องต้น Introduction to Complex variables	3(3-0-6)
0201 321	พีชคณิตนามธรรม 1 Abstract Algebra 1	3(3-0-6)
0201 491	สัมมนาทางคณิตศาสตร์ Seminar in Mathematics	1(0-2-1)
0201 493*	โครงการงานนิสิตทางคณิตศาสตร์ Senior project in Mathematics	2(0-4-2)
0199 499*	สหกิจศึกษา Cooperative Education	9(0-40-0)
1204 102	ขั้นตอนวิธีและการแก้ปัญหาสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ Algorithm and Problem Solving for Computer Science	3(2-2-5)

หมายเหตุ \* การประเมินผลเป็น S หรือ U

นิสิตที่เลือกเรียนโปรแกรมปกติ ให้เรียน 0201 493 โดยไม่ต้องเรียน 0199 499

นิสิตที่เลือกเรียนโปรแกรมสหกิจศึกษา ให้เรียน 0199 499 โดยไม่ต้องเรียน 0201 493

### 2.2.3 วิชาเอกเลือก

**สำหรับโปรแกรมปกติ** ไม่น้อยกว่า 27 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาจากกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ กลุ่มวิชาสถิติ กลุ่มวิชาคอมพิวเตอร์ โดยเลือกเรียนจากกลุ่มคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

**สำหรับโปรแกรมสหกิจศึกษา** ไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาจากกลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ กลุ่มวิชาสถิติ กลุ่มวิชาคอมพิวเตอร์ โดยเลือกเรียนจากกลุ่มคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต

#### กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์

0201 222	วิยุตคณิต Discrete Mathematics	3(3-0-6)
0201 223	ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น Introduction to Graph Theory	3(3-0-6)
0201 224	ทฤษฎีรหัสเบื้องต้น Introduction to Coding Theory	3(3-0-6)
0201 231	การสำรวจเรขาคณิต Survey of Geometry	3(3-0-6)
0201 241	ทฤษฎีจำนวน Number Theory	3(3-0-6)

0201 313	ทอพอโลยีเบื้องต้น Introduction to Topology	3(3-0-6)
0201 314	การวิเคราะห์เชิงจริงเบื้องต้น Introduction to Real Analysis	3(3-0-6)
0201 315	การวิเคราะห์เชิงเวกเตอร์เบื้องต้น Introduction to Vector Analysis	3(3-0-6)
0201 316	การวิเคราะห์เชิงตัวเลขเบื้องต้น Introduction to Numerical Analysis	3(3-0-6)
0201 317	สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย Partial Differential Equations	3(3-0-6)
0201 318	อนุกรมฟูรีเยร์และการประยุกต์ Fourier Series and Applications	3(3-0-6)
0201 319	วิธีคณิตศาสตร์ประยุกต์ Methods of Applied Mathematics	3(3-0-6)
0201 322	พีชคณิตเชิงเส้น 2 Linear Algebra 2	3(3-0-6)
0201323	ทฤษฎีกรุป Group Theory	3(3-0-6)
0201 324	ทฤษฎีกึ่งกรุปเบื้องต้น Introduction to Semigroup Theory	3(3-0-6)
0201 341	คณิตศาสตร์การคณนา Computational Mathematics	3(3-0-6)
0201 342	โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์ Mathematical Packages	3(3-0-6)
0201 343	ทฤษฎีเซต Set Theory	3(3-0-6)
0201 413	การวิเคราะห์เชิงซ้อนเบื้องต้น Introduction to Complex Analysis	3(3-0-6)
0201 415	ทอพอโลยี Topology	3(3-0-6)
0201 416	แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ Mathematical Modeling	3(2-2-5)
0201 421	พีชคณิตนามธรรม 2 Abstract Algebra 2	3(3-0-6)
0201 424	พีชคณิตสากลมูลฐาน Elementary Universal Algebra	3(3-0-6)
0201 442	เรื่องคัดสรรทางคณิตศาสตร์ Selected Topics in Mathematics	3(3-0-6)

### กลุ่มวิชาสถิติ

0201 252	วิธีการทางสถิติ 2 Statistical Methods 2	3(2-2-5)
0201 351	คณิตสถิติศาสตร์ 1 Mathematical Statistics 1	3(3-0-6)
0201 352	คณิตสถิติศาสตร์ 2 Mathematical Statistics 2	3(3-0-6)
0201 353	วิธีการชักตัวอย่าง Sampling Methods	3(3-0-6)
0201 354	การวิเคราะห์การถดถอย Regression Analysis	3(2-2-5)
0201 361	สถิติศาสตร์ไม่อิงพารามิเตอร์ Non-parametric Statistics	3(2-2-5)
0201 362	เทคนิคการพยากรณ์ Forecasting Techniques	3(2-2-5)
0201 363	การควบคุมคุณภาพ Quality Control	3(2-2-5)
0201 374	ประชากรศาสตร์ Demography	3(3-0-6)
0201 375	โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ Statistical Packages	3(0-6-3)
0201 451	การออกแบบการทดลอง Experimental Designs	3(2-2-5)
0201 455	หัวข้อพิเศษทางสถิติ Special Topics in Statistics	3(3-0-6)
0201 456	การหาค่าเหมาะสมที่สุด Optimization	3(2-2-5)
0201 460	การวิเคราะห์หลายตัวแปร Multivariate Analysis	3(2-2-5)
0201 461	การวิจัยดำเนินงาน Operations Research	3(3-0-6)
0201 463	ทฤษฎีความน่าจะเป็น Probability Theory	3(3-0-6)
0201 465	การตัดสินใจทางสถิติ Statistical Decisions	3(3-0-6)

0201 476	คณิตศาสตร์การเงิน Financial Mathematics	3(3-0-6)
0201 477	การจำลอง Simulation	3(2-2-5)
0201 478	คณิตศาสตร์ประกันชีวิต Life Insurance Mathematics	3(3-0-6)
0201 479	คณิตเศรษฐศาสตร์ Mathematical Economics	3(3-0-6)

### กลุ่มวิชาคอมพิวเตอร์

1204 101	ความรู้พื้นฐานทางวิทยาการคอมพิวเตอร์ Fundamentals of computer Science	2(2-0-4)
1204 104	หลักการโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Principles of Computer Programming	3(2-2-5)
1204 202	ระบบสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์ Data Communication Systems and Computer Network	3(2-2-5)
1204 203	โครงสร้างข้อมูลและขั้นตอนวิธี Data Structures and Algorithms	3(2-2-5)
1204 205	หลักการโปรแกรมเชิงวัตถุ Object Oriented Programming	3(2-2-5)
1204 208	การออกแบบและการจัดการฐานข้อมูล Database Management and Design	3(2-2-5)
1204 209	ระบบปฏิบัติการ Operating Systems	3(3-0-6)
1204 304	การโปรแกรมบนเว็บ Web Programming	3(2-2-5)
1204 308	คอมพิวเตอร์กราฟิกและสื่อประสม Computer Graphics and Multimedia	3(2-2-5)
1204 311	การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ Application Program Development	3(2-2-5)
1204 403	การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ System Analysis and Design	3(3-0-6)
1204 406	ภาษาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ Computer Programming Language	3(3-0-6)
1204 407	การโปรแกรมภาษาแอสเซมบลี Assembly Language Programming	3(2-2-5)

- (3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต  
นิสิตสามารถเลือกเรียนและสอบผ่านวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

### 3.1.4 แผนการศึกษา

#### (1) สำหรับโปรแกรมปกติ

#### ปีที่ 1 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
0021 001	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Fundamental English	2(2-0-4)
xxxx xxx	วิชาเลือกหมวดศึกษาทั่วไป	4
0201 113	แคลคูลัส 1 Calculus 1	3(3-0-6)
0201 141	หลักคณิตศาสตร์ Principles of Mathematics	3(3-0-6)
0203 110	ชีววิทยา 1 Biology 1	3 (3-0-6)
0203 191	ปฏิบัติการชีววิทยา 1 Biology Laboratory 1	1 (0-2-1)
0204 101	ฟิสิกส์ 1 Physics 1	3(3-0-6)
0204 190	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Physics Laboratory 1	1(0-2-1)
รวม		20



ปีที่ 1 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
xxxx xxx	วิชาเลือกหมวดศึกษาทั่วไป	10
0201 114	แคลคูลัส 2 Calculus 2	3(3-0-6)
0201 121	พีชคณิตเชิงเส้น 1 Linear Algebra 1	3(3-0-6)
0202 103	หลักเคมี 1 Principles of Chemistry 1	3(3-0-6)
0202 193	ปฏิบัติการหลักเคมี 1 Principles of Chemistry Laboratory 1	1(0-2-1)
รวม		20

ปีที่ 2 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
xxxx xxx	วิชาเลือกหมวดศึกษาทั่วไป	6
0201 215	แคลคูลัส 3 Calculus 3	3(3-0-6)
0201 251	วิธีการทางสถิติ 1 Statistical Methods 1	3(3-0-6)
0202 104	หลักเคมี 2 Principles of Chemistry 2	3(3-0-6)
0299 202	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 1 English for Science 1	2(2-0-4)
1204 102	ขั้นตอนวิธีและการแก้ปัญหาสำหรับวิทยาการ คอมพิวเตอร์ Algorithm and Problem Solving for Computer Science	3(2-2-5)
รวม		20

ปีที่ 2 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
xxxx xxx	วิชาเลือกหมวดศึกษาทั่วไป	8
0201 214	สมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้น Introduction to Differential Equations	3(3-0-6)
0201 216	แคลคูลัส 4 Calculus 4	3(3-0-6)
0299 203	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 2 English for Science 2	2(2-0-4)
xxxx xxx	วิชาเอกเลือก	3
รวม		19

ปีที่ 3 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
0201 218	คณิตวิเคราะห์เบื้องต้น Introduction to Mathematical Analysis	3(3-0-6)
0201 311	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข Numerical Methods	3(2-2-5)
0201 321	พีชคณิตนามธรรม 1 Abstract Algebra 1	3(3-0-6)
xxxx xxx	วิชาเอกเลือก	3
xxxx xxx	วิชาเลือกเสรี	4
รวม		16

ปีที่ 3 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
0201 312	ตัวแปรเชิงซ้อนเบื้องต้น Introduction to Complex variables	3(3-0-6)
xxxx xxx	วิชาเอกเลือก	9
xxxx xxx	วิชาเลือกเสรี	2
รวม		14

ปีที่ 4 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
0201 491	สัมมนาทางคณิตศาสตร์ Seminar in Mathematics	1(0-2-1)
xxxx xxx	วิชาเอกเลือก	9
รวม		10

ปีที่ 4 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
0201 493	โครงการนิสิตทางคณิตศาสตร์ Senior project in Mathematics	2(0-4-2)
xxxx xxx	วิชาเอกเลือก	3
รวม		5

หมายเหตุ แผนการศึกษานี้เป็นเพียงตัวอย่างแบบหนึ่ง ในทางปฏิบัติอาจพิจารณาปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

(2) สำหรับโปรแกรมสหกิจศึกษา

ปีที่ 1 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
0021 001	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Fundamental English	2(2-0-4)
xxxx xxx	วิชาเลือกหมวดศึกษาทั่วไป	4
0201 113	แคลคูลัส 1 Calculus 1	3(3-0-6)
0201 141	หลักคณิตศาสตร์ Principles of Mathematics	3(3-0-6)
0203 110	ชีววิทยา 1 Biology 1	3 (3-0-6)
0203 191	ปฏิบัติการชีววิทยา 1 Biology Laboratory 1	1 (0-2-1)
0204 101	ฟิสิกส์ 1 Physics 1	3(3-0-6)
0204 190	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Physics Laboratory 1	1(0-2-1)
รวม		20

ปีที่ 1 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
xxxx xxx	วิชาเลือกหมวดศึกษาทั่วไป	10
0201 114	แคลคูลัส 2 Calculus 2	3(3-0-6)
0201 121	พีชคณิตเชิงเส้น 1 Linear Algebra 1	3(3-0-6)
0202 103	หลักเคมี 1 Principles of Chemistry 1	3(3-0-6)
0202 193	ปฏิบัติการหลักเคมี 1 Principles of Chemistry Laboratory 1	1(0-2-1)
รวม		20

ปีที่ 2 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
xxxx xxx	วิชาเลือกหมวดศึกษาทั่วไป	6
0201 215	แคลคูลัส 3 Calculus 3	3(3-0-6)
0201 251	วิธีการทางสถิติ 1 Statistical Methods 1	3(3-0-6)
0202 104	หลักเคมี 2 Principles of Chemistry 2	3(3-0-6)
0299 202	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 1 English for Science 1	2(2-0-4)
1204 102	ขั้นตอนวิธีและการแก้ปัญหาสำหรับวิทยาการ คอมพิวเตอร์ Algorithm and Problem Solving for Computer Science	3(2-2-5)
รวม		20

ปีที่ 2 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
xxxx xxx	วิชาเลือกหมวดศึกษาทั่วไป	8
0201 214	สมการเชิงอนุพันธ์เบื้องต้น Introduction to Differential Equations	3(3-0-6)
0201 216	แคลคูลัส 4 Calculus 4	3(3-0-6)
0299 203	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 2 English for Science 2	2(2-0-4)
xxxx xxx	วิชาเอกเลือก	3
รวม		19

ปีที่ 3 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
0201 218	คณิตวิเคราะห์เบื้องต้น Introduction to Mathematical Analysis	3(3-0-6)
0201 311	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข Numerical Methods	3(2-2-5)
0201 321	พีชคณิตนามธรรม 1 Abstract Algebra1	3(3-0-6)
xxxx xxx	วิชาเอกเลือก	3
xxxx xxx	วิชาเลือกเสรี	4
รวม		16

ปีที่ 3 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	จำนวนหน่วยกิต
0201 312	ตัวแปรเชิงซ้อนเบื้องต้น Introduction to Complex variables	3(3-0-6)
xxxx xxx	วิชาเอกเลือก	9
xxxx xxx	วิชาเลือกเสรี	2
รวม		14

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
0199 499	สหกิจศึกษา Cooperative Education	9(0-45-0)
รวม		9

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (ชั่วโมง)
0201 491	สัมมนาทางคณิตศาสตร์ Seminar in Mathematics	1(0-2-1)
xxxx xxx	วิชาเอกเลือก	5
รวม		6

หมายเหตุ แผนการศึกษานี้เป็นเพียงตัวอย่างแบบหนึ่ง ในทางปฏิบัติอาจพิจารณาปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม