



หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต

สาขาวิชาคณิตศาสตร์

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภาควิชาวิทยาศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย: วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์
ภาษาอังกฤษ: Bachelor of Science Program in Mathematics

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

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



3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 135 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตรแบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	จำนวน	30	หน่วยกิต
ก. กลุ่มวิชาภาษา	ให้เรียน	12	หน่วยกิต
ข. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	ให้เรียน	6	หน่วยกิต
ค. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	ให้เรียน	6	หน่วยกิต
ง. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	ให้เรียน	6	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ	จำนวนไม่น้อยกว่า	99	หน่วยกิต
ก. กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ		12	หน่วยกิต
ข. กลุ่มวิชาชีพบังคับ		51	หน่วยกิต
ค. กลุ่มวิชาชีพลีเลือก	จำนวนไม่น้อยกว่า	36	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี	จำนวนไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

หมายเหตุ นักศึกษาต้องเรียนภาษาอังกฤษไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต โดยให้เป็นส่วนหนึ่งในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา

3.1.3 รายวิชา

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		30	หน่วยกิต
ก. กลุ่มวิชาภาษา	ให้เรียน	12	หน่วยกิต
1500107	การอ่านเพื่อพัฒนาชีวิต Reading for Personal Development		3(3-0-6)
1500108	การพูดเพื่อพัฒนาชีวิต Speaking for Personal Development		3(3-0-6)
1500127	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai Language for Communication		3(3-0-6)
1500128	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication		3(3-0-6)
1500129	ภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการเรียนรู้ English for Study Skills		3(3-0-6)
1500130	การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต English Reading for Lifelong Learning		3(3-0-6)
1500131	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese Language for communication		3(3-0-6)
1500132	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese Language for Communication		3(3-0-6)
ข. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์		ให้เรียน	6 หน่วยกิต
1500120	จริยธรรมกับชีวิต Moral and Life		3(3-0-6)
1500121	ความจริงของชีวิต Meaning of Life		3(3-0-6)
1500122	สุนทรียภาพในชีวิตประจำวัน Aesthetics in Everyday Life		3(3-0-6)
1500123	การคิดและการพัฒนาตน Thinking and Personal Growth		3(3-0-6)
1500124	สารสนเทศและการศึกษาค้นคว้า Information and Study Skills		3(3-0-6)
1500125	การพัฒนาบุคลิกภาพ Personality Development		3(3-0-6)
ค. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์		ให้เรียน	6 หน่วยกิต
บังคับเรียน		3	หน่วยกิต
2500105	อยุธยาศึกษา Ayutthaya Studies		3(3-0-6)

	เลือกเรียน	3	หน่วยกิต
2500106	วิถีไทย Thai Living		3(3-0-6)
2500107	วิถีโลก Global Society and Living		3(3-0-6)
2500108	ภูมิศาสตร์ประเทศไทย Geography of Thailand		3(3-0-6)
2500110	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม Man and Environments		3(3-0-6)
2500112	กฎหมายในชีวิตประจำวัน Law in Everyday Life		3(3-0-6)
2500113	การจัดการธุรกิจยุคใหม่ Modern Business Management		3(3-0-6)
2500114	เศรษฐกิจในชีวิตประจำวัน Economic in Everyday Life		3(3-0-6)
2500119	เอเชียศึกษา Asia Studies		3(3-0-6)
2500120	มนุษย์ สังคมและวัฒนธรรม Man Society and Culture		3(3-0-6)
	ง. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	ให้เรียน	6 หน่วยกิต
4000109	เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ Information Technology for Learning		3(2-2-5)
4000111	วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต Science for Quality of Life		3(3-0-6)
4000113	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Mathematics in Everyday Life		3(3-0-6)
4000115	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ Exercise for Health		3(2-2-5)
4000116	ผู้นำนันทนาการ Recreation Leadership		3(2-2-5)
4000117	นันทนาการทางการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Recreation in Conservation of Natural and Environment		3(2-2-5)
4000119	เพศศึกษาและอนามัยการเจริญพันธุ์ Sexuality Education and Reproductive Health		3(3-0-6)
4000120	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน Computer in Everyday Life		3(2-2-5)

4000121 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)
Science and Technology in Everyday Life

2) หมวดวิชาเฉพาะ จำนวนไม่น้อยกว่า 99 หน่วยกิต

ก. กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพ 12 หน่วยกิต

1552601 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 3(3-0-6)
English for Science

4091101 แคลคูลัส 1 3(3-0-6)
Calculus I

4111104 สถิติสำหรับวิทยาศาสตร์ 3(2-2-5)
Statistics for Science

4131601 การประยุกต์ใช้งานโปรแกรมสำเร็จรูป 3(2-2-5)
Application for Software Package

ข. กลุ่มวิชาชีพบังคับ 51 หน่วยกิต

4011301 ฟิสิกส์เบื้องต้น 3(3-0-6)
Introductory Physics

4011601 ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น 1(0-3-0)
Introductory Physics Laboratory

4021101 เคมีเบื้องต้น 3(3-0-6)
Introductory Chemistry

4021102 ปฏิบัติการเคมีเบื้องต้น 1(0-3-0)
Introductory Chemistry Laboratory

4031101 ชีววิทยาเบื้องต้น 3(3-0-6)
Introductory Biology

4031102 ปฏิบัติการชีววิทยาเบื้องต้น 1(0-3-0)
Introductory Biology Laboratory

4091201 หลักการคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)
Principles of Mathematics

4092301 พีชคณิตเชิงเส้น 1 3(3-0-6)
Linear Algebra I

4092401 แคลคูลัส 2 3(3-0-6)
Calculus II

4093301 พีชคณิตนามธรรม 1 3(3-0-6)
Abstract Algebra I

4093401 แคลคูลัส 3 3(3-0-6)
Calculus III

4093402	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ Ordinary Differential Equations	3(3-0-6)
4093606	ภาษาอังกฤษสำหรับคณิตศาสตร์ English for Mathematics	3(3-0-6)
4094201	ทฤษฎีจำนวน Theory of Numbers	3(3-0-6)
4094405	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Analysis	3(3-0-6)
4094406	ตัวแปรเชิงซ้อน Complex Variables	3(3-0-6)
4094407	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข 1 Numerical Methods I	3(2-2-5)
4094802	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพคณิตศาสตร์ Professional Experience in Mathematics	3(135)
4094901	สัมมนาคณิตศาสตร์ Seminar in Mathematics	1(0-2-1)
4094903	โครงการคณิตศาสตร์ Mathematics Project	2(1-2-3)

ค. กลุ่มวิชาชีพเลือก

จำนวนไม่น้อยกว่า

36

หน่วยกิต

เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้จากกลุ่มย่อยที่ 1) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ และ 2) กลุ่มวิชาสถิติและคอมพิวเตอร์ กลุ่มละไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์

จำนวนไม่น้อยกว่า

18

หน่วยกิต

4091401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 Calculus and Analytic Geometry I	3(3-0-6)
4091501	เรขาคณิตวิเคราะห์ Analytic Geometry	3(3-0-6)
4092202	การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์เบื้องต้น Introduction to Mathematics Modeling	3(3-0-6)
4092302	พีชคณิตเชิงเส้น 2 Linear Algebra II	3(3-0-6)
4092402	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2 Calculus and Analytic Geometry II	3(3-0-6)
4092701	โปรแกรมสำเร็จรูปด้านคณิตศาสตร์ Programming Package for Mathematics	3(2-2-5)
4093101	ประวัติคณิตศาสตร์ History of Mathematics	3(3-0-6)

4093201	ทฤษฎีเซต Set Theory	3(3-0-6)
4093302	การสร้างตัวแบบและการจำลองสถานการณ์ Modeling and Simulation	3(3-0-6)
4093303	วิยุดคณิต Discrete Mathematics	3(3-0-6)
4093403	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 3 Calculus and Analytic Geometry III	3(3-0-6)
4093502	สำรวจเรขาคณิต Survey of Geometry	3(3-0-6)
4093604	กำหนดการเชิงเส้น Linear Programming	3(3-0-6)
4093605	คณิตศาสตร์ประกันภัย Actuarial Mathematics	3(3-0-6)
4093701	การคำนวณทางคณิตศาสตร์ Mathematical Computing	3(2-2-5)
4094301	พีชคณิตนามธรรม 2 Abstract Algebra II	3(3-0-6)
4094401	สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย Partial Differential Equations	3(3-0-6)
4094402	แคลคูลัสขั้นสูง Advanced Calculus	3(3-0-6)
4094403	การวิเคราะห์เวกเตอร์ Vector Analysis	3(3-0-6)
4094408	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข 2 Numerical Methods II	3(3-0-6)
4094409	การวิเคราะห์เชิงจริง Real Analysis	3(3-0-6)
4094504	ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น Introduction to Graph Theory	3(3-0-6)
4094505	ทอพอโลยีเบื้องต้น Introduction to Topology	3(3-0-6)
4094902	หัวข้อเฉพาะทางคณิตศาสตร์ Special Topics in Mathematics	3(3-0-6)

2) กลุ่มวิชาสถิติ และคอมพิวเตอร์

จำนวนไม่น้อยกว่า

18

หน่วยกิต

กลุ่มวิชาสถิติ

4111101	หลักสถิติ Principle of Statistics	3(3-0-6)
4112105	สถิติธุรกิจ Business Statistics	3(3-0-6)
4112202	สถิติเชิงคณิตศาสตร์ 1 Mathematical Statistics 1	3(3-0-6)
4112203	สถิติเชิงคณิตศาสตร์ 2 Mathematical Statistics II	3(3-0-6)
4113301	การวิเคราะห์การถดถอย Regression Analysis	3(2-2-5)
4113302	สถิติไม่อิงพารามิเตอร์ Nonparametric Statistics	3(3-0-6)
4113304	เทคนิคการชักตัวอย่าง Sampling Technique	3(2-2-5)
4113305	การวางแผนการทดลอง 1 Experimental Design 1	3(2-2-5)
4113306	การวางแผนการทดลอง 2 Experimental Design II	3(2-2-5)
4113310	การวิเคราะห์อนุกรมเวลาและการพยากรณ์ Time Series Analysis and Forecasting	3(2-2-5)
4113501	การวิจัยดำเนินงาน 1 Operation Research 1	3(2-2-5)
4113503	การวิเคราะห์การตัดสินใจ Decision Analysis	3(3-0-6)
4113601	โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและวิจัย Programming Application for Statistics and Research	3(2-2-5)
4114201	ทฤษฎีความน่าจะเป็น 1 Theory of Probability I	3(3-0-6)
4114301	การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ Statistical Quality Control	3(2-2-5)
4114309	ระเบียบวิธีวิจัย Research Methodology	3(2-2-5)

กลุ่มวิชาคอมพิวเตอร์

4131101	วิทยาการคอมพิวเตอร์พื้นฐาน Fundamental of Computer Science	3(2-2-5)
4131301	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 Computer Programming I	3(2-2-5)
4131302	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2 Computer Programming II	3(2-2-5)
4131701	ตรรกะดิจิทัล Digital Logic	3(2-2-5)
4132201	โครงสร้างข้อมูล Data Structures	3(2-2-5)
4132202	ระบบฐานข้อมูล Database Systems	3(2-2-5)
4132301	การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ Object-Oriented Software Development	3(2-2-5)
4132401	ระบบปฏิบัติการ Operating Systems	3(2-2-5)
4132501	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ Systems Analysis and Design	3(2-2-5)
4133104	การวิเคราะห์และออกแบบขั้นตอนวิธี Analysis and Design of Algorithms	3(2-2-5)
4133201	การทำเหมืองข้อมูล Data Mining	3(2-2-5)
4133202	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ Management Information Systems	3(2-2-5)
4133204	การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ Electronic Commerce	3(2-2-5)
4133704	เครือข่ายคอมพิวเตอร์ Computer Networks	3(2-2-5)
4133708	การจัดการเครือข่าย Network Management	3(2-2-5)

หมวดวิชาเลือกเสรี

จำนวนไม่น้อยกว่า

6

หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาที่มีการเปิดสอนในหลักสูตรต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต