



หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564)

สำหรับนักศึกษารุ่น 2564 – 2568

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา

ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

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

อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- นักวิทยาศาสตร์ นักวิจัย นักวิชาการ ในหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือหน่วยงานของภาคเอกชน
- อาชีพในหน่วยงานที่ต้องใช้องค์ความรู้ในการวิเคราะห์และประเมินผลเชิงตัวเลข ทักษะกระบวนการทางคณิตศาสตร์ สถิติและคอมพิวเตอร์ เช่น นักวิเคราะห์ระบบ นักวิเคราะห์ความเสี่ยง นักวางแผนการผลิต นักคณิตศาสตร์ประกันภัย นักการธนาคาร เป็นต้น
- ครู อาจารย์ทางด้านคณิตศาสตร์ ของสถาบันการศึกษาต่าง ๆ
- ประกอบอาชีพอิสระ

โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	130	หน่วยกิต
1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	94	หน่วยกิต
2.1) กลุ่มวิชาแกน	ให้เรียน	24	หน่วยกิต
2.2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า	63	หน่วยกิต
2.2.1) กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ	ให้เรียน	39	หน่วยกิต
2.2.2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก	ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
2.3) กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพให้เรียน		7	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

รายวิชา

หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	94	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาแกน	ให้เรียน	24	หน่วยกิต
1552601 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี			3(3-0-6)
English for Science and Technology			
4011301 ฟิสิกส์เบื้องต้น			3(3-0-6)
Introductory Physics			
4011302 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 แคลคูลัส 1			3(2-2-5)
Calculus I			
4091202 แคลคูลัส 2			3(2-2-5)
Calculus II			
4111104 สถิติสำหรับวิทยาศาสตร์			3(2-2-5)
Statistics for Science			
กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า	63	หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ	ให้เรียน	39	หน่วยกิต
4091118 หลักการคณิตศาสตร์			3(3-0-6)
Principles of Mathematics			
4092203 แคลคูลัส 3			3(2-2-5)
Calculus III			
4092204 สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ			3(2-2-5)
Ordinary Differential Equations			
4092303 พีชคณิตเชิงเส้น			3(2-2-5)
Linear Algebra			

4092702	ทฤษฎีกราฟและการประยุกต์ Graph Theory and Applications	3(2-2-5)
4093304	พีชคณิตนามธรรม Abstract Algebra	3(3-0-6)
4093505	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข Numerical Methods	3(2-2-5)
4093601	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Analysis	3(3-0-6)
4093702	คณิตศาสตร์การเงิน 1 Mathematics of Finance I	3(2-2-5)
4093707	การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์เบื้องต้น Introduction to Mathematical Modeling	3(2-2-5)
4094206	ตัวแปรเชิงซ้อน Complex Variables	3(2-2-5)
4094904	สัมมนาคณิตศาสตร์ Seminar in Mathematics	1(0-2-1)
4094905	โครงการคณิตศาสตร์ Mathematics Project	2(1-2-3)
4132305	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1 Computer Programming I	3(2-2-5)

กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก

ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

เลือกเรียนจาก 4 กลุ่มย่อย โดยเลือกเรียนกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งอย่างน้อย 12 หน่วยกิต และเลือกอีก 12 หน่วยกิตจากกลุ่มใดก็ได้

กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์

4092104	วิยุตคณิต Discrete Mathematics	3(2-2-5)
4092109	ทฤษฎีจำนวน Number Theory	3(2-2-5)
4092704	พีชคณิตบูลีนและการประยุกต์ Boolean Algebra and Applications	3(3-0-6)
4093106	ทฤษฎีเซต Set Theory	3(3-0-6)
4093205	แคลคูลัสขั้นสูง Advanced Calculus	3(2-2-5)

4093404	สำรวจเรขาคณิต Survey of Geometry	3(2-2-5)
4093504	การคำนวณทางคณิตศาสตร์ Mathematical Computing	3(2-2-5)
4093506	เทคนิคการหาค่าเหมาะที่สุดเบื้องต้น Introduction to Optimization Techniques	3(2-2-5)
4093602	การวิเคราะห์เวกเตอร์ Vector Analysis	3(3-0-6)
4093708	คณิตศาสตร์ประกันภัย Actuarial Mathematics	3(3-0-6)
4093709	คณิตศาสตร์เชิงการจัดหมู่และการประยุกต์ Combinatorics and Applications	3(2-2-5)
4094207	สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย Partial Differential Equations	3(2-2-5)
4094411	ทอพอโลยีเบื้องต้น Introduction to Topology	3(3-0-6)
4094603	การวิเคราะห์เชิงจริง Real Analysis	3(3-0-6)
4094707	คณิตศาสตร์การเงิน 2 Mathematics of Finance II	3(2-2-5)
4094701	ตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์และการประยุกต์ Mathematical Models and Applications	3(2-2-5)
4094908	หัวข้อเฉพาะทางคณิตศาสตร์ Special Topics in Mathematics	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา		
1123110	การแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ Problem Solving in Mathematics	3(2-2-5)
1123112	การจัดการเรียนรู้สู่สะเต็มศึกษา STEM Education Learning Management	3(2-2-5)
1123602	การจัดกิจกรรมทางคณิตศาสตร์ Mathematics Activites	3(2-2-5)
4093710	การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ Mathematics Learning Management	3(2-2-5)
4093711	เทคโนโลยีสำหรับคณิตศาสตร์ Technology for Mathematics	3(2-2-5)

กลุ่มวิชาสถิติ

4092703	สถิติเชิงคณิตศาสตร์ Mathematical Statistics	3(3-0-6)
4093712	การวิเคราะห์การถดถอย Regression Analysis	3(2-2-5)
4093713	การวางแผนการทดลอง Experimental Design	3(2-2-5)
4093714	การวิเคราะห์อนุกรมเวลาและการพยากรณ์ Time Series Analysis and Forecasting	3(2-2-5)
4093715	การวิจัยดำเนินงาน Operation Research	3(2-2-5)
4093716	โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและวิจัย Programming Application for Statistics and Research	3(2-2-5)
4093717	การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ Statistical Quality Control	3(2-2-5)
4093718	ระเบียบวิธีวิจัย Research Methodology	3(2-2-5)

กลุ่มวิชาคอมพิวเตอร์

4132306	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 2 Computer Programming II	3(2-2-5)
4132106	การวิเคราะห์และออกแบบระบบ Systems Analysis and Design	3(2-2-5)
4132206	ระบบฐานข้อมูล Database Systems	3(2-2-5)
4133214	การวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ Big Data Analytics	3(2-2-5)
4133316	การพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ Object-Oriented Software Development	3(2-2-5)

กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ให้เรียน 7 หน่วยกิต
ให้เลือกเรียนกลุ่มวิชาใดวิชาหนึ่ง ดังต่อไปนี้

กลุ่มวิชาสหกิจศึกษา

9013801	เตรียมสหกิจศึกษา Pre-Cooperative Education	1(45)
9014802	สหกิจศึกษา Cooperative Education	6(640)

หรือ

กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

4094804	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพคณิตศาสตร์ประยุกต์ Pre-Professional Experience in Applied Mathematics	1(45)
4094805	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพคณิตศาสตร์ประยุกต์ Professional Experience in Applied Mathematics	6(640)

แผนการศึกษา

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	9001301	อยุธยาศึกษา	3(3-0-6)
	xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป (2)	3(x-x-x)
	xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป (3)	3(x-x-x)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาแกน	4021101	เคมีเบื้องต้น	3(3-0-6)
	4021102	ปฏิบัติการเคมีเบื้องต้น	1(0-3-0)
	4091201	แคลคูลัส 1	3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ	4091118	หลักการคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
รวมหน่วยกิต			19

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป (4)	3(x-x-x)
	xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป (5)	3(x-x-x)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาแกน	4011301	ฟิสิกส์เบื้องต้น	3(3-0-6)
	4011302	ปฏิบัติการฟิสิกส์เบื้องต้น	1(0-3-0)
	4031101	ชีววิทยาเบื้องต้น	3(3-0-6)
	4031102	ปฏิบัติการชีววิทยาเบื้องต้น	1(0-3-0)
	4091202	แคลคูลัส 2	3(2-2-5)
	4111104	สถิติสำหรับวิทยาศาสตร์	3(2-2-5)
รวมหน่วยกิต			20

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป (6)	3(x-x-x)
	xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป (7)	3(x-x-x)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาแกน	1552601	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	3(3-0-6)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ	4092203	แคลคูลัส 3	3(2-2-5)
	4092303	พีชคณิตเชิงเส้น	3(2-2-5)
	4132305	การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 1	3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก	xxxxxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือก (1)	3(x-x-x)
รวมหน่วยกิต			21

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป (8)	3(x-x-x)
	xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป (9)	3(x-x-x)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ	4092204	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	3(2-2-5)
	4092702	ทฤษฎีกราฟและการประยุกต์	3(2-2-5)
	4093703	คณิตศาสตร์การเงิน 1	3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก	xxxxxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือก (2)	3(x-x-x)
	xxxxxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือก (3)	3(x-x-x)
รวมหน่วยกิต			21

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	xxxxxxx	วิชาศึกษาทั่วไป (10)	3(x-x-x)
หมวดวิชาเฉพาะ	4093304	พีชคณิตนามธรรม	3(3-0-6)
กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ	4093505	ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข	3(2-2-5)
หมวดวิชาเฉพาะ	xxxxxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือก (4)	3(x-x-x)
กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก	xxxxxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือก (5)	3(x-x-x)
หมวดวิชาเลือกเสรี	xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (1)	3(x-x-x)
รวมหน่วยกิต			18

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	4093707	การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์เบื้องต้น	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ	4093601	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
	4094904	สัมมนาคณิตศาสตร์	1(0-2-1)
หมวดวิชาเฉพาะ	xxxxxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือก (6)	3(x-x-x)
กลุ่มวิชาเฉพาะด้านเลือก	xxxxxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือก (7)	3(x-x-x)
	xxxxxxx	วิชาเฉพาะด้านเลือก (8)	3(x-x-x)
หมวดวิชาเลือกเสรี	xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี (2)	3(x-x-x)
รวมหน่วยกิต			19

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	4094206	ตัวแปรเชิงซ้อน	3(2-2-5)
กลุ่มวิชาเฉพาะด้านบังคับ	4094905	โครงงานคณิตศาสตร์	2(1-2-3)
หมวดวิชาเฉพาะ	4094804*	เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพคณิตศาสตร์	1(45)
กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึก		ประยุกต์	
ประสบการณ์วิชาชีพ	9013801*	เตรียมสหกิจศึกษา	1(45)
รวมหน่วยกิต			6

* หมายถึง เลือกวิชาใดวิชาหนึ่ง

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2			
หมวดวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	4094805**	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพคณิตศาสตร์	6(640)
กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึก		ประยุกต์	
ประสบการณ์วิชาชีพ	9014802**	สหกิจศึกษา	6(640)
รวมหน่วยกิต			6

** หมายถึง เลือกวิชาใดวิชาหนึ่ง