

### ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ เป็นหลักสูตรที่ให้ความสำคัญต่อคณิตศาสตร์ ในฐานะที่เป็นศาสตร์หนึ่งที่เป็นวิชาการชั้นสูง มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถทางคณิตศาสตร์ มีคุณธรรม จริยธรรมและสามารถนำคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในศาสตร์ต่าง ๆ ได้

### วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มีวัตถุประสงค์เฉพาะ ดังนี้

1. เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถทางคณิตศาสตร์ที่จำเป็นต่อการพัฒนาท้องถิ่นและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้
2. เพื่อตอบสนองความต้องการของหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนในด้านบุคลากรที่ทำหน้าที่เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลและประมวลผลข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ของท้องถิ่น
3. เพื่อผลิตบัณฑิตให้เป็นผู้ที่มีวิสัยทัศน์ ใฝ่หาความรู้ได้ทันต่อความก้าวหน้าทางวิชาการและเทคโนโลยี พัฒนาตนเองและวิชาชีพอย่างต่อเนื่องสู่ความเป็นสากลและเป็นพื้นฐานของการศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นไป
4. เพื่อผลิตบัณฑิตให้เป็นพลเมืองดีของสังคม มีคุณธรรมและจริยธรรม สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

### คุณสมบัติเฉพาะสาขาวิชา

จะต้องเป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า และ/หรือเป็นไปตามระเบียบข้อบังคับของการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

### โครงสร้างหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 131 - 134 - 161 หน่วยกิต สำหรับเอกเดี่ยว เอก-โท และเอก-เอก ตามลำดับ โดยมีสัดส่วนหน่วยกิตแต่ละหมวดวิชาและแต่ละกลุ่มวิชา ดังนี้

	เอกเดี่ยว	เอก-โท	เอก-เอก
<b>ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>31</b>
1. กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	9	9	9
2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	8	8	8
3. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	6	6	6
4. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	8	8	8
<b>ข. หมวดวิชาเฉพาะ</b>	<b>94</b>	<b>97</b>	<b>124</b>
1. วิชาแกน	33	33	33
2. วิชาเฉพาะด้านบังคับ	33	24	24
3. วิชาเฉพาะด้านเลือก	21	18	18
4. วิชาโท/วิชาเอกอื่น	-	15	42
5. วิชาประสบการณ์วิชาชีพ	7	7	7
<b>ค. หมวดวิชาเลือกเสรี</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
<b>รวมทั้งหมด</b>	<b>131</b>	<b>134</b>	<b>161</b>

## การจัดการเรียนการสอน

### ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

31 หน่วยกิต

ดังรายละเอียดในภาคผนวก ก (หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หลักสูตร พ.ศ. 2549)

### ข. หมวดวิชาเฉพาะ

จำนวนไม่น้อยกว่า 94-97-124 หน่วยกิต สำหรับเอกเดี่ยว เอก-โทและเอก-เอก ตามลำดับ โดยแบ่งรายวิชาเป็น 3 กลุ่มดังนี้

#### 1. วิชาแกน จำนวน 30 หน่วยกิต

2312704	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์	3 (3-0-6)
3201101	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการประกอบธุรกิจ	3 (3-0-6)
3501101	เศรษฐศาสตร์ทั่วไป	3 (3-0-6)
4003901	วิธีวิจัยวิทยาศาสตร์	3 (2-2-5)
4211301	ฟิสิกส์ทั่วไป	3 (3-0-6)
4211601	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป	1 (0-2-1)
4221101	เคมีทั่วไป	3 (3-0-6)
4221102	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1 (0-2-1)
4231101	ชีววิทยาทั่วไป	3 (3-0-6)
4231102	ปฏิบัติการชีววิทยาทั่วไป	1 (0-2-1)
4291401	แคลคูลัส 1	3 (3-0-6)
4311701	คอมพิวเตอร์สำหรับวิทยาศาสตร์	3 (2-2-5)

และให้เลือกรียนวิชาภาษาอังกฤษเพิ่มอีก 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

2313701	ภาษาอังกฤษสำหรับมนุษยศาสตร์	3 (3-0-6)
2313702	ภาษาอังกฤษสำหรับสังคมศาสตร์	3 (3-0-6)
2313703	ภาษาอังกฤษสำหรับศิลปกรรม	3 (3-0-6)
2313704	ภาษาอังกฤษสำหรับเทคโนโลยี	3 (3-0-6)
2313705	ภาษาอังกฤษในงานวิศวกรรม	3 (3-0-6)
2313709	ภาษาอังกฤษสำหรับครู	3 (3-0-6)

#### 2. วิชาเฉพาะด้านบังคับ จำนวนหน่วยกิตที่ต้องเรียนมีดังนี้

แบบเอกเดี่ยว	บังคับเรียน	33 หน่วยกิต
แบบเอก-โท	บังคับเรียน	24 หน่วยกิต
แบบเอก-เอก	บังคับเรียน	24 หน่วยกิต

2.1 บังคับร่วม (ทั้งเอกเดี่ยว เอก-โท เอก-เอก) จำนวน 21 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

4291201	หลักการคณิตศาสตร์	3 (3-0-6)
4292401	แคลคูลัส 2	3 (3-0-6)
4292601	พีชคณิตเชิงเส้น 1	3 (3-0-6)
4293301	พีชคณิตนามธรรม 1	3 (3-0-6)
4293401	แคลคูลัส 3	3 (3-0-6)
4293402	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	3 (3-0-6)
4294404	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์	3 (3-0-6)

2.2 บังคับเพิ่มเฉพาะ เอกเดี่ยว 12 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

4291701	เทคนิคการเขียนโปรแกรมทางคณิตศาสตร์	3 (2-2-5)
---------	------------------------------------	-----------

4302201	ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น	3 (3-0-6)
4293901	โครงการพิเศษทางคณิตศาสตร์	3 (2-2-5)
4294407	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข	3 (3-0-6)

### 2.3 บัณฑิตเพิ่มเฉพาะ เอก-โท 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

4302201	ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น	3 (3-0-6)
---------	--------------------------------	-----------

### 2.4 บัณฑิตเพิ่มเฉพาะ เอก-เอก 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

4291701	เทคนิคการเขียนโปรแกรมทางคณิตศาสตร์	3 (2-2-5)
---------	------------------------------------	-----------

### 3. วิชาเฉพาะด้านเลือก จำนวนหน่วยกิตที่ต้องเรียนมีดังนี้

แบบเอกเดี่ยว      เลือกเรียน      21 หน่วยกิต

แบบเอก-โท      เลือกเรียน      18 หน่วยกิต

แบบเอก-เอก      เลือกเรียน      18 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้วในวิชาเอกบังคับ

4291606	คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์	3 (3-0-6)
4291701	เทคนิคการเขียนโปรแกรมทางคณิตศาสตร์ (เอกเดี่ยว/เอก-เอก เลือกไม่ได้)	3 (2-2-5)
4291702	การประมวลผลข้อมูลและแฟ้มข้อมูล	3 (3-0-6)
4292201	ระบบจำนวน	3 (3-0-6)
4292202	ตัวแบบทางคณิตศาสตร์	3 (2-2-5)
4292602	พีชคณิตเชิงเส้น 2	3 (3-0-6)
4293101	ประวัติคณิตศาสตร์	3 (3-0-6)
4293201	ทฤษฎีเซต	3 (3-0-6)
4293302	การสร้างต้นแบบและการจำลองสถานการณ์	3 (2-2-5)
4293303	คณิตศาสตร์เต็มหน่วย	3 (3-0-6)
4293501	รากฐานเรขาคณิต	3 (3-0-6)
4293604	กำหนดการเชิงเส้น	3 (3-0-6)
4293605	คณิตศาสตร์ประกันภัย	3 (3-0-6)
4293606	ทฤษฎีเกม	3 (3-0-6)
4293607	คณิตศาสตร์ทางวิทยาศาสตร์กายภาพ	3 (3-0-6)
4293608	ทฤษฎีดอกเบี๋ย	3 (3-0-6)
4293708	โปรแกรมสำเร็จรูปด้านคณิตศาสตร์	3 (2-2-5)
4293709	คอมพิวเตอร์ช่วยสอนคณิตศาสตร์	3 (2-2-5)
4293901	โครงการพิเศษทางคณิตศาสตร์ (เอกเดี่ยว เลือกไม่ได้)	3 (2-2-5)
4294201	ทฤษฎีจำนวน	3 (3-0-6)
4294202	ตรรกศาสตร์เชิงคณิตศาสตร์	3 (3-0-6)
4294301	พีชคณิตนามธรรม 2	3 (3-0-6)
4294303	ทฤษฎีสมการ	3 (3-0-6)
4294401	สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย	3 (3-0-6)
4294402	แคลคูลัสขั้นสูง	3 (3-0-6)
4294403	การวิเคราะห์เวกเตอร์	3 (3-0-6)
4294407	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข (เอกเดี่ยว เลือกไม่ได้)	3 (3-0-6)
4294408	การวิเคราะห์เชิงจริง	3 (3-0-6)
4294410	การวิเคราะห์เชิงซ้อน 1	3 (3-0-6)

4294411	การวิเคราะห์เชิงซ้อน 2	3 (3-0-6)
4294501	เรขาคณิตนอกแบบของยุคลิด	3 (3-0-6)
4294502	เรขาคณิตเชิงภาพฉาย	3 (3-0-6)
4294503	เรขาคณิตเชิงอนุพันธ์	3 (3-0-6)
4294504	ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น	3 (3-0-6)
4294505	ทอพอโลยีเบื้องต้น	3 (3-0-6)
4294506	ทอพอโลยี	3 (3-0-6)
4294603	ทฤษฎีรหัส	3 (3-0-6)
4294604	ทฤษฎีออปติไมเซชันและการประยุกต์	3 (3-0-6)
4294605	ทฤษฎีความคุม	3 (3-0-6)
4294606	ทฤษฎีสินค้าคลัง	3 (3-0-6)
4294901	สัมมนาคณิตศาสตร์	3 (3-0-6)
4294902	การศึกษาส่วนบุคคล	3 (3-0-6)
4302101	สถิติวิเคราะห์ 1	3 (3-0-6)
4302102	สถิติวิเคราะห์ 2	3 (3-0-6)
4302201	ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น (เอกเดี่ยว/เอก-โท เลือกไม่ได้)	3 (3-0-6)
4302202	สถิติเชิงคณิตศาสตร์ 1	3 (3-0-6)
4302203	สถิติเชิงคณิตศาสตร์ 2	3 (3-0-6)
4303301	การวิเคราะห์การถดถอย	3 (3-0-6)
4303302	สถิตินอนพารามตริก	3 (3-0-6)
4303303	การวิเคราะห์อนุกรมเวลา	3 (3-0-6)
4303422	ประชากรศาสตร์	3 (3-0-6)
4303501	การวิจัยดำเนินงาน 1	3 (3-0-6)
4303502	การวิจัยดำเนินงาน 2	3 (3-0-6)
4304301	การควบคุมคุณภาพเชิงสถิติ	3 (3-0-6)
4304308	การวิจัยเบื้องต้น	3 (3-0-6)
4311401	ระบบปฏิบัติการ	3 (2-2-5)
4311402	การสื่อสารข้อมูลและเครือข่ายคอมพิวเตอร์	3 (2-2-5)
4312201	ระบบฐานข้อมูล	3 (2-2-5)
4313401	โครงสร้างข้อมูลและอัลกอริทึม	3 (2-2-5)

#### 4. วิชาโท/หรือวิชาเอกอื่น จำนวนหน่วยกิตที่ต้องเรียนมีดังนี้

แบบเอก-โท จะต้องเรียนวิชาโทไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ตามข้อกำหนดของวิชาโทนั้น ๆ

แบบเอก-เอก จะต้องเรียนวิชาเอกอื่นไม่น้อยกว่า 42 หน่วยกิต ตามข้อกำหนดของวิชาเอกนั้น ๆ

#### 5. วิชาประสบการณ์วิชาชีพ ให้เรียน 7 หน่วยกิต

4294801	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพคณิตศาสตร์	2 (150)
4294802	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพคณิตศาสตร์	5 (350)

#### ค. หมวดวิชาเลือกเสรี เรียนอย่างน้อย

#### 6 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนวิชาใด ๆ ในระดับปริญญาตรีที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์ โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้วและต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์กาสำเร็จหลักสูตรสาขาวิชานั้น ๆ