

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาคณิตศาสตร์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2549)

1. ชื่อหลักสูตร

ชื่อภาษาไทย

ครุศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาคณิตศาสตร์

ชื่อภาษาอังกฤษ

Bachelor of Education Program in Mathematics

2. ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย)

ครุศาสตรบัณฑิต (คณิตศาสตร์)

ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ)

Bachelor of Education (Mathematics)

ชื่อย่อ (ภาษาไทย)

ค.บ. (คณิตศาสตร์)

ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ)

B.Ed. (Mathematics)

3. หน่วยงานที่รับผิดชอบ

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์

4.1 ปรัชญา

มุ่งผลิตครุคณิตศาสตร์ ที่มีคุณภาพ ด้านความรู้เนื้อหาคณิตศาสตร์ เทคนิควิธีการสอนคณิตศาสตร์ นวัตกรรมและเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่ช่วยการเรียนรู้การสอน เป็นคนดีและเป็นครูดี มีคุณธรรมและจริยธรรม มีวิสัยทัศน์ของผู้ให้ ใฝ่หาความรู้อยู่เสมอ

4.2 วัตถุประสงค์

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม มีวัตถุประสงค์ ให้บัณฑิตมีคุณสมบัติดังนี้

4.2.1 มีความรู้เนื้อหาคณิตศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นอย่างดี

4.2.2 มีความรู้ความสามารถและทักษะในการสอนวิชาคณิตศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

- 4.2.3 เป็นคนดี เป็นครูดี มีคุณธรรม มีจริยธรรม มีวิญญูณของผู้ให้ รักและศรัทธา
ในวิชาชีพครู ใฝ่หาความรู้อยู่เสมอ ทนต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคม
เศรษฐกิจ การเมือง อยู่ในสังคมอย่างมีความสุข

5. กำหนดการเปิดสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2549

6. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

- 6.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า
6.2 มีคุณสมบัติอื่นตามที่มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมกำหนด

7. การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

การคัดเลือกผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏ
นครปฐม

8. ระบบการศึกษา

8.1 การจัดการศึกษา

การจัดการศึกษา ใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2
ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาหนึ่งภาคการศึกษาปกติไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ ทั้งนี้อาจจะมีภาค
ฤดูร้อนได้โดยมีระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตที่มีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับภาคการศึกษาปกติ

8.2 การกำหนดหน่วยกิต

8.2.1 รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา ไม่น้อยกว่า 15 ชั่วโมง
ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตในระบบทวิภาค

8.2.2 รายวิชาปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา
ปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตในระบบทวิภาค

8.2.3 การฝึกสอนหรือฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาค
การศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิตในระบบทวิภาค

8.2.4 การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใดตามที่ได้รับมอบหมาย ที่ใช้เวลา
ทำโครงการหรือกิจกรรมนั้นๆ ไม่น้อยกว่า 45 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต
ในระบบทวิภาค

9. ระยะเวลาการศึกษา

สำเร็จการศึกษาได้ไม่น้อยกว่า 8 ภาคการศึกษา และใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 10 ปีการศึกษา

10. การลงทะเบียนเรียน

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา และปริญญาตรี พ.ศ. 2548

11. การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2548 ดังมีรายละเอียด ดังนี้

11.1 การวัดผลการศึกษา

ให้มีการประเมินผลการเรียนในรายวิชาต่าง ๆ เป็น 2 ระบบดังนี้

11.1.1 ระบบมีค่าระดับคะแนน กำหนดสัญลักษณ์การประเมินโดย แบ่งเป็น 8 ระดับดังนี้

ระดับคะแนน	ความหมายของผลการเรียน	ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม(Excellent)	4.0
B ⁺	ดีมาก (Very good)	3.5
B	ดี (Good)	3.0
C ⁺	ดีพอใช้ (Fairly good)	2.5
C	พอใช้ (Fair)	2.0
D ⁺	อ่อน (Poor)	1.5
D	อ่อนมาก (Very poor)	1.0
E	ตก (Fail)	0.0

ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินผลรายวิชาที่เรียนตามหลักสูตร ค่าระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ ต้องไม่ต่ำกว่า “D” ถ้านักศึกษาได้ค่าระดับคะแนน “E” ในรายวิชาบังคับ ต้องลงทะเบียนเรียนใหม่ จนกว่าจะสอบได้ กรณีวิชาเลือกได้ค่าระดับคะแนน “E” สามารถเปลี่ยนไปเลือกเรียนรายวิชาอื่น ๆ ได้ ตามโครงสร้างหลักสูตรที่นักศึกษาเรียนอยู่ ส่วนการประเมินผลรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพถ้าได้ค่าระดับคะแนนต่ำกว่า “C” ถือว่าสอบตก นักศึกษาจะต้อง

ลงทะเบียนเรียนหรือฝึกประสบการณ์วิชาชีพใหม่ และถ้าได้รับการประเมินผลต่ำกว่า “C” เป็นครั้งที่สอง ถือว่าหมดสภาพการเป็นนักศึกษา ทั้งนี้ยกเว้นนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่ประสงค์รับวุฒินุปรินญา

11.1.2 ระบบไม่มีค่าระดับคะแนน กำหนดสัญลักษณ์การประเมินโดยแบ่งเป็น 3 ระดับ ดังนี้

ระดับการประเมิน	ความหมายของผลการเรียน
PD(Pass with Distinction)	ผ่านเยี่ยม
P (Pass)	ผ่าน
F (Fail)	ไม่ผ่าน

สัญลักษณ์อื่น ๆ กำหนดสัญลักษณ์การประเมิน ดังนี้

ระดับการประเมิน	ความหมายของผลการเรียน
Au(Audit)	ใช้สำหรับการลงทะเบียนที่ร่วมฟัง โดยไม่นับหน่วยกิต
W (Withdraw)	ใช้สำหรับบันทึกในกรณีต่อไปนี้ ● การถอนเฉพาะรายวิชาก่อนสอบปลายภาคเรียนไม่น้อยกว่า 2 สัปดาห์หรือตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด ● การถอนรายวิชาเนื่องจากนักศึกษาลาพักการศึกษา
T (Transfer)	ใช้สำหรับการบันทึกการเทียบโอนผลการเรียน
I(Incomplete)	ใช้สำหรับบันทึกการประเมินที่ไม่สมบูรณ์ ในรายวิชาที่นักศึกษา ยังทำงานไม่เสร็จเมื่อสิ้นภาคการศึกษาหรือขาดสอบปลายภาค

11.2 การสำเร็จการศึกษา

ผู้สำเร็จการศึกษาจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังนี้

1. มีความประพฤติดี
2. ผ่านกิจกรรมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
3. มีเวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร
4. สอบได้รายวิชาต่าง ๆ ครบตามโครงสร้างของหลักสูตรและเกณฑ์การประเมินผล
5. ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00
6. ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมในหมวดวิชาเฉพาะ เฉพาะวิชาเอก ไม่ต่ำกว่า 2.00
7. สอบผ่านการประเมินความรู้และทักษะตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

12. อาจารย์ผู้สอน

12.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ- นามสกุล คุณวุฒิ ตำแหน่งทางวิชาการ	ผลงานทางวิชาการ	ภาระงานสอน(คาบต่อสัปดาห์)							
			ปี 2549		ปี 2550		ปี 2551		ปี 2552	
			1	2	1	2	1	2	1	2
1	ผศ.ธัญญา ธนธานี กศ.ม. (คณิตศาสตร์) กศ.บ. เกียรตินิยม (คณิตศาสตร์)	งานแต่งและเรียบเรียง (1) หลักการคณิตศาสตร์ (2) พีชคณิตนามธรรม งานวิจัย (1) การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน คณิตศาสตร์	10	10	10	10	10	10	10	10
2	ผศ.รัตนกรณ์ สมกิตติ ธรรม ค.ม.(การสอนคณิตศาสตร์) กศ.บ. (คณิตศาสตร์)	งานแต่งและเรียบเรียง (1) แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 (2) คณิตศาสตร์พื้นฐาน งานวิจัย (1) การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน คณิตศาสตร์	10	10	10	10	10	10	10	10
3	อ.จิตตรา ชลิตพันธุ์ วท.ม. (การสอน คณิตศาสตร์) ก.บ. (คณิตศาสตร์)	งานแต่งและเรียบเรียง (1) เซมิกรุป (2) คณิตศาสตร์พื้นฐาน งานวิจัย (1) การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน คณิตศาสตร์	10	10	10	10	10	10	10	10
4	อ.ศิริชัย ไสภา ศศ.ม. (การสอน คณิตศาสตร์) กศ.บ. (คณิตศาสตร์)	งานแต่งและเรียบเรียง (1) แคลคูลัสเบื้องต้น (2) สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ งานวิจัย (1) การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน คณิตศาสตร์	10	10	10	10	10	10	10	10
5	อ.อารีย์ วรเดชะคงคา กศ.ม. (คณิตศาสตร์) กศ.บ. เกียรตินิยม (คณิตศาสตร์)	งานแต่งและเรียบเรียง (1) คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์ (2) เรขาคณิตวิเคราะห์ 1 งานวิจัย (1) การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอน คณิตศาสตร์	10	10	10	12	10	10	10	10

12.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ(1) วุฒิการศึกษา(2)	ตำแหน่งปัจจุบัน ผลงานทางวิชาการ ผลงานวิจัย ประสบการณ์	ภาระงานสอน(คาบต่อสัปดาห์)							
			ปี 2549		ปี 2550		ปี 2551		ปี 2552	
			1	2	1	2	1	2	1	2
1	รศ.ธีรวัฒน์ นาคบุตร วท.ม. (คณิตศาสตร์) กศ.บ. เกียรตินิยม (คณิตศาสตร์) Cert. in Leadership Training Cert. in TQM in Higher Education	งานแต่งและเรียบเรียง (1) แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 (2) แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2 (3) คณิตศาสตร์พื้นฐาน (4) พิชชคณิตนามธรรม (5) สมการเชิงอนุพันธ์ (6) คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์ (7) การวิเคราะห์เชิงจริง (8) โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์ (9) ตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ งานวิจัย (1) Fourier Transforms and Potential Theory (2) การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยในการจัดตารางสอน (3) ปัจจัยที่ส่งผลต่อสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักศึกษาสถาบันราชภัฏนครปฐม (4) การพัฒนาชุดปฏิบัติการเรื่อง แนวคิดเบื้องต้นของแคลคูลัสสำหรับนักศึกษาสถาบันราชภัฏ (5) การพัฒนาชุดการเรียนแคลคูลัสโดยใช้ห้องปฏิบัติการสำหรับนักศึกษาสถาบันราชภัฏ อื่น ๆ (1)เครื่องช่วยสอนเรื่อง “โอเปอเรชันของเซต” (2) โปรแกรมสำเร็จรูปทางคณิตศาสตร์ (3) แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 (4) แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2	10	10	10	10	10	10	10	10

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ(1) วุฒิการศึกษา(2)	ตำแหน่งปัจจุบัน ผลงานทางวิชาการ ผลงานวิจัย ประสบการณ์	ภาระงานสอน(คาบต่อสัปดาห์)							
			ปี 2549		ปี 2550		ปี 2551		ปี 2552	
			1	2	1	2	1	2	1	2
2	รศ.สุทิน ทาพะพิทักษ์ กศ.ม.(คณิตศาสตร์) กศ.บ. เกียรตินิยม (คณิตศาสตร์)	งานแต่งและเรียบเรียง (1) พิชคณิตเชิงเส้น (2) พิชคณิตนามธรรม (3) หลักการคณิตศาสตร์ (4) พิชคณิตระดับวิทยาลัย	10	10	10	10	10	10	10	10
3	ผศ.ขยuth สมรรถจันทร์ วท.ม. (การสอน คณิตศาสตร์) กศ.บ. (คณิตศาสตร์)	งานแต่งและเรียบเรียง (1) ทอโฟโลยี (2) ทฤษฎีจำนวน	10	10	10	10	10	10	10	10
4	ผศ.สมหมาย เปียถนอม วท.ม. (คณิตศาสตร์) วท.บ. (คณิตศาสตร์)	งานแต่งและเรียบเรียง (1) คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์ (2) คณิตศาสตร์สำหรับช่างอิเล็กทรอนิกส์ 2	10	10	10	10	10	10	10	10
5	อ.บริสุทธิ์ รัตนขจิตวงศ์ วท.ม. (สถิติประยุกต์) กศ.บ. (คณิตศาสตร์)	งานแต่งและเรียบเรียง (1) สถิติวิเคราะห์ 1 (2) กำหนดการเชิงเส้น	10	10	10	10	10	10	10	10
6	อ.วันดี ต่อเพ็ง กศ.บ. (คณิตศาสตร์)	งานแต่งและเรียบเรียง (1) คณิตศาสตร์พื้นฐาน	12	12	12	12	12	12	12	12
7	อ.ศิริภรณ์ สุขสีลล้าเลิศ กศ.บ. (คณิตศาสตร์)	งานแต่งและเรียบเรียง (1) คณิตศาสตร์พื้นฐาน	12	12	12	12	12	12	12	12
8	อ.สุมาลี ลิกเสน ค.อ.ม. (คอมพิวเตอร์และ เทคโนโลยีสารสนเทศ) ค.บ. (คอมพิวเตอร์ศึกษา)	งานวิจัย (1) การพัฒนาแบบการเรียนการสอนด้วย ตนเองผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต/ อินเทอร์เน็ต สำหรับนักศึกษาสาขา คอมพิวเตอร์ ระดับปริญญาตรี ใน สถาบันราชภัฏ ตามโครงการพัฒนาการ เรียน การสอน วิทยาศาสตร์และ วิทยาศาสตร์ประยุกต์ : วิชาการบริหารจัดการ ฐานข้อมูล โครงการพ.ว.ศ. สำนักงาน สภาสถาบันราชภัฏ	12	12	12	12	12	12	12	12
9	อ.เกล้ากัลยา สีลาจันทร์ วท.ม. (เทคโนโลยีการ จัดการระบบสารสนเทศ)	งานวิจัย (1) การพัฒนาแบบการเรียนการสอนด้วย ตนเอง ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต/	12	12	12	12	12	12	12	12

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ(1) วุฒิการศึกษา(2)	ตำแหน่งปัจจุบัน ผลงานทางวิชาการ ผลงานวิจัย ประสบการณ์	ภาระงานสอน(คาบต่อสัปดาห์)							
			ปี 2549		ปี 2550		ปี 2551		ปี 2552	
			1	2	1	2	1	2	1	2
	ก.บ. เกียรตินิยม (คอมพิวเตอร์ศึกษา)	อินทราเน็ต สำหรับนักศึกษาสาขา คอมพิวเตอร์ ระดับปริญญาตรี ใน สถาบันราชภัฏ ตามโครงการพัฒนาการ เรียนการสอนวิทยาศาสตร์และ วิทยาศาสตร์ประยุกต์ : วิชาการระบบจัดการ ฐานข้อมูล โครงการ พ.ว.ศ. สำนักงาน สภาสถาบันราชภัฏ								
10	อ.เสวี เหลือบุญชู ก.บ. (คณิตศาสตร์)	งานแต่งและเรียบเรียง (1) PHP PROGRAMMING (2) การเขียนโปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ ขั้นสูง (3) Web database Programming (4) ระบบจัดการฐานข้อมูล (5) LAN & Client/server (6) เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อชีวิต งานวิจัย (1) ประชานกรรมการโครงการงานวิจัย พ.ว.ศ. สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ เรื่องการ พัฒนาแบบการเรียนการสอนด้วยตนเอง ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต/อินทราเน็ต สำหรับนักศึกษาสาขาคอมพิวเตอร์ ระดับปริญญาตรี สถาบันราชภัฏ ตาม โครงการพัฒนาการเรียนการสอน วิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์ (2) การพัฒนาแบบการเรียนการสอนด้วย ตนเอง ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต/ อินทราเน็ต สำหรับนักศึกษาสาขา คอมพิวเตอร์ ระดับปริญญาตรี สถาบัน ราชภัฏ ตามโครงการพัฒนาการเรียน การสอนวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ประยุกต์ : โครงสร้างข้อมูล (3) การพัฒนาแบบการเรียนการสอนด้วย	12	12	12	12	12	12	12	12

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ(1) วุฒิการศึกษา(2)	ตำแหน่งปัจจุบัน ผลงานทางวิชาการ ผลงานวิจัย ประสบการณ์	ภาระงานสอน(คาบต่อสัปดาห์)							
			ปี 2549		ปี 2550		ปี 2551		ปี 2552	
			1	2	1	2	1	2	1	2
		ตนเอง ผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต/ อินเทอร์เน็ต สำหรับนักศึกษาสาขา คอมพิวเตอร์ ระดับปริญญาตรี สถาบัน ราชภัฏ ตามโครงการพัฒนาการเรียน การสอนวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ประยุกต์ : การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุ (4) การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ระหว่างนักศึกษาระดับ ปริญญาตรีวิชาเอกคณิตศาสตร์ที่เรียน ด้วยวิธีการแก้ปัญหา(problem solving) กับการเรียนการสอนปกติ ปริญญา นิพนธ์ การศึกษามหาบัณฑิต สาขา คณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิ โรฒ อื่น ๆ (1) ระบบห้องเรียนเสมือนบนอินเทอร์เน็ต วิจาาระบบปฏิบัติการ (2) โฮมเพจรายวิชา การเขียนโปรแกรม ภาษาคอมพิวเตอร์ขั้นสูง (3) โฮมเพจรายวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อชีวิต (4) โฮมเพจรายวิชา การศึกษาวงจรและซ่อม บำรุงเบื้องต้น (5) โฮมเพจการสอนเรื่อง PHP Programming (6) โฮมเพจสถาบันราชภัฏนครปฐมและ หน่วยงานต่างๆ								

13. จำนวนนักศึกษา

13.1 จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะรับเข้าศึกษา

นักศึกษา	2549	2550	2551	2552	2553
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	30	30
ชั้นปีที่ 5	-	-	-	-	30
รวม	30	60	90	120	150

13.2 จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะจบ

ปีการศึกษา	จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะจบ
2549	-
2550	-
2551	-
2552	-
2553	30

14. สถานที่และอุปกรณ์การสอน

14.1 สถานที่

	รายการและลักษณะเฉพาะ	จำนวนที่มีอยู่ แล้ว	จำนวนที่ต้องการ เพิ่มในอนาคต	หมายเหตุ
1	ห้องปฏิบัติการคณิตศาสตร์	1 ห้อง	2 ห้อง	

14.2 อุปกรณ์การสอน

	รายการและลักษณะเฉพาะ	จำนวนที่มีอยู่ แล้ว	จำนวนที่ต้องการ เพิ่มในอนาคต	หมายเหตุ
1	เครื่องคอมพิวเตอร์	5 เครื่อง	30 เครื่อง	
2	เครื่องพิมพ์ Dot Matrix	1 เครื่อง		
3	เครื่องพิมพ์ Laser	2 เครื่อง		
4	Graphic Calculator	36 เครื่อง		
5	เทปวีดิทัศน์ประกอบการเรียน คณิตศาสตร์	30 ชุด		

15. ห้องสมุด

ใช้สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ซึ่งมีวัสดุสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ ตำรา วารสาร ซีดี ทางด้านคณิตศาสตร์และการสอนคณิตศาสตร์

ลำดับที่	รายการ	จำนวนที่มีอยู่เมื่อเริ่มโครงการ	จำนวนที่จัดเพิ่มขึ้น					จำนวนรวม
			2549	2550	2551	2552	2553	
1	หนังสือ / ตำราคณิตศาสตร์และการสอนคณิตศาสตร์	1660	100	50	50	50	50	1960
2	วารสารคณิตศาสตร์และการสอนคณิตศาสตร์	2	5	5	5	5	5	27
3	หนังสือ / ตำราคณิตศาสตร์และการสอนคณิตศาสตร์ ภาษาต่างประเทศ	195	30	30	30	30	30	345
4	วารสารคณิตศาสตร์และการสอนคณิตศาสตร์ ภาษาต่างประเทศ	1	2	2	2	2	2	11
	รวม	1858	137	87	87	87	87	2343

16. งบประมาณ

16.1 การเสนอขอตั้งงบประมาณ

ปีงบประมาณ	ประเภทงบประมาณ		รวม
	งบประมาณแผ่นดิน	เงินนอกงบประมาณ	
2549	507,973	450,467	958,440
2550	1,015,946	900,934	1,916,880
2551	1,523,919	1,351,401	2,875,320
2552	2,031,892	1,801,868	3,833,760
2553	2,539,865	2,252,335	4,792,200

16.2 ประมาณการค่าใช้จ่ายรายหัว

ประเภทนักศึกษา	ค่าใช้จ่ายรายหัว / คน / ปี (บาท)					หมายเหตุ
	2549	2550	2551	2552	2553	
ภาคปกติ	31,948	31,948	31,948	31,948	31,948	

17. หลักสูตร

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์

17.1 จำนวนหน่วยกิตรวม

หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร จำนวนไม่น้อยกว่า **163 หน่วยกิต**

17.2 โครงสร้างหลักสูตร

17.2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า **30 หน่วยกิต**

17.2.1.1 กลุ่มวิชาภาษา บังคับ 9 หน่วยกิต

17.2.1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ บังคับ 6 หน่วยกิต

17.2.1.3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ บังคับ 6 หน่วยกิต

ข้อกำหนดเฉพาะ ให้เลือกเรียนในกลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์อีก

6 หน่วยกิต และเลือกเรียนกลุ่มวิชาใดก็ได้อีกไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

17.2.2 หมวดวิชาเฉพาะ จำนวนไม่น้อยกว่า **127 หน่วยกิต**

17.2.2.1 กลุ่มวิชาชีพครู จำนวนไม่น้อยกว่า 55 หน่วยกิต

- บังคับ 49 หน่วยกิต

- เลือก 6 หน่วยกิต

17.2.2.2 กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน/วิชาเอก จำนวนไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

- บังคับ 57 หน่วยกิต

- เลือก 15 หน่วยกิต

17.2.3 หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า **6 หน่วยกิต**

17.3 รายวิชา

17.3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า **30 หน่วยกิต**

1. กลุ่มวิชาภาษา ให้เรียนจำนวนไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

- รายวิชาบังคับ 9 หน่วยกิต

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
1500105	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
1500106	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
1500107	ภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการอ่าน	3(3-0-6)

- รายวิชาเลือก

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
1500108	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
1500109	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
1500110	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
1500111	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารเชิงสังคมและวัฒนธรรม	3(3-0-6)
1500112	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารเชิงสังคมและวัฒนธรรม	3(3-0-6)
1500113	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารเชิงสังคมและวัฒนธรรม	3(3-0-6)
1500114	สนทนาภาษาจีนในการทำงาน	3(2-2-5)
1500115	สนทนาภาษาญี่ปุ่นในการทำงาน	3(2-2-5)
1500116	สนทนาภาษาเกาหลีในการทำงาน	3(2-2-5)

2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ให้เรียนจำนวนไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

- รายวิชาบังคับ 6 หน่วยกิต

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
2000103	จริยธรรมและทักษะชีวิต	3(3-0-6)
2500105	วิถีไทยและวิถีโลก	3(3-0-6)

- รายวิชาเลือก 6 หน่วยกิต

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
2000104	สุนทรียศาสตร์แห่งชีวิต	3(3-0-6)
2000105	จิตวิทยาและการพัฒนาตน	3(3-0-6)
2500106	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
2500107	ทวารวดีศึกษา	3(3-0-6)
2500108	กฎหมายในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)

3. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ ให้เรียนจำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

- รายวิชาบังคับ 6 หน่วยกิต

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
4000109	สารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้	3(2-2-5)
4000110	การคิดและการตัดสินใจ	3(2-2-5)

- รายวิชาเลือก

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
4000111	วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต	3(3-0-6)
4000112	วิทยาศาสตร์การกีฬาและนันทนาการ	3(2-2-5)

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
4000113	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
4000114	เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน	3(2-2-5)
4000115	เทคโนโลยีสารสนเทศ	3(2-2-5)

ข้อกำหนดทั่วไป ให้เลือกเรียนรายวิชาเลือกกลุ่มวิชาใดกลุ่มวิชาหนึ่งอีกไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

17.3.2 หมวดวิชาเฉพาะ ให้เรียนจำนวนไม่น้อยกว่า 127 หน่วยกิต

1. กลุ่มวิชาชีพครู ให้เรียนจำนวนไม่น้อยกว่า 55 หน่วยกิต

วิชาการศึกษา ให้เรียนจำนวนไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

รายวิชาบังคับ 30 หน่วยกิต จำแนกตามหมวดวิชาดังนี้

หมวดวิชาพื้นฐานการศึกษา 6 หน่วยกิต

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
1112101	พื้นฐานการศึกษา	3(3-0-6)
1113201	ความเป็นครูและการพัฒนาคุณธรรมของครู	3(3-0-6)

หมวดวิชาหลักสูตรและการสอน 6 หน่วยกิต

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
1121205	หลักสูตรและการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน	3(2-2-5)
1122301	หลักการสอนและการจัดการเรียนรู้	3(2-2-5)

หมวดวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา 3 หน่วยกิต

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
1131103	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา	3(2-2-5)

หมวดวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา 6 หน่วยกิต

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
1142104	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	3(2-2-5)
1143408	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	3(2-2-5)

หมวดวิชาจิตวิทยาและการแนะแนว 9 หน่วยกิต

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
1152203	การประยุกต์จิตวิทยาเพื่อการเรียนรู้	3(3-0-6)
1153502	หลักการแนะแนวและการพัฒนาผู้เรียน	3(3-0-6)
1154101	การศึกษาพิเศษ	3(3-0-6)

- รายวิชาเลือก ให้เลือกเรียนจำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

หมวดวิชาพื้นฐานการศึกษา

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
1113102	การศึกษากับการพัฒนาชุมชน	2(2-0-4)
1113103	การศึกษานอกระบบ	2(2-0-4)
1113701	กฎหมายการศึกษา	2(2-0-4)
1113702	การนิเทศการศึกษา	2(2-0-4)
1114701	การบริหารและการจัดการสถานศึกษา	2(2-0-4)
1114702	ผู้นำทางวิชาการ	2(2-0-4)
1114704	การประกันคุณภาพการศึกษา	2(2-0-4)
1114901	สัมมนาปัญหาการศึกษา	2(1-2-3)

หมวดวิชาหลักสูตรและการสอน

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
1123210	ปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา	2(1-2-3)
1123303	การประยุกต์ใช้รูปแบบการสอน	2(1-2-3)
1123401	ทักษะการสอนและการสื่อสารสำหรับครู	3(2-2-5)
1124302	การสอนซ่อมเสริม	2(2-0-4)
1124501	การบริหารจัดการชั้นเรียน	2(2-0-4)

หมวดวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
1131104	เทคโนโลยีการสื่อสารเพื่อการศึกษา	3(2-2-5)
1131202	การใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนเพื่อการศึกษา	3(2-2-5)
1131204	การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา	3(2-2-5)
1132102	นวัตกรรมการศึกษา	3(2-2-5)
1132201	การใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการเผยแพร่วัฒนธรรม	3(2-2-5)
1132304	การผลิตและการใช้สื่อทัศน์เพื่อการโฆษณาและการประชาสัมพันธ์	3(2-2-5)
1132503	การผลิตและนำเสนอมีเดียเพื่อการศึกษ	3(2-2-5)
1132504	การผลิตและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	3(2-2-5)
1133502	การสร้างสรรค์และประดิษฐ์สื่อการศึกษา	3(2-2-5)
1134901	การจัดการฝึกอบรมทางการศึกษา	3(2-2-5)

หมู่วิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
1142201	การสร้างแบบทดสอบ	2(1-2-3)
1142301	สถิติสำหรับครู	2(1-2-3)
1142501	โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวัดผลและวิจัยการศึกษา	3(2-2-5)
1143107	การประเมินการปฏิบัติงาน	2(1-2-3)
1144103	การประเมินคุณลักษณะที่พึงประสงค์	2(1-2-3)
1144105	การวิเคราะห์และประเมินโครงการ	2(1-2-3)

หมู่วิชาจิตวิทยาและการแนะแนว

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
1152301	มนุษย์สัมพันธ์สำหรับครู	2(2-0-4)
1152405	จิตวิทยาพัฒนาทฤษฎากรรมมนุษย์	2(2-0-4)
1152501	สุขภาพจิต	2(2-0-4)
1153102	บุคลิกภาพและการปรับตัว	2(2-0-4)
1153501	จิตวิทยาวัยรุ่น	3(3-0-6)

วิชาเตรียม/ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ให้เรียนจำนวนไม่น้อยกว่า 19 หน่วยกิต

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
1102301	การศึกษาสังเกตและการมีส่วนร่วม 1	1(0-60-0)
1102302	การศึกษาสังเกตและการมีส่วนร่วม 2	1(0-60-0)
1104304	การทดลองสอน 2	1(0-60-0)
1105801	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 1	5 (0-450-0)
1105802	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 2	5(0-450-0)
1124312	พฤติกรรมกรรมการสอนคณิตศาสตร์ 1	3(2-2-5)
1124313	พฤติกรรมกรรมการสอนคณิตศาสตร์ 2	3(2-2-5)

2. กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน/วิชาเอก ให้เรียนจำนวนไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

- รายวิชาบังคับ 57 หน่วยกิต

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
1500117	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 1	3(3-0-6)
1500118	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 2	3(3-0-6)

4091201	หลักการคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
4091401	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
4092201	ระบบจำนวน	3(3-0-6)
4092202	การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
4092401	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
4092501	เรขาคณิตเบื้องต้น	3(3-0-6)
4092701	โปรแกรมสำเร็จรูปด้านคณิตศาสตร์	3(2-2-5)
4093201	ทฤษฎีเซต	3(3-0-6)
4093301	พีชคณิตนามธรรม 1	3(3-0-6)
4093401	แคลคูลัส 3	3(3-0-6)
4093702	คอมพิวเตอร์ช่วยสอนคณิตศาสตร์	3(2-2-5)
4093801	การวิเคราะห์เนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	3(2-2-5)
4094201	ทฤษฎีจำนวน	3(3-0-6)
4094302	พีชคณิตเชิงเส้น	3(3-0-6)
4094504	ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น	3(3-0-6)
4094505	ทอพอโลยีเบื้องต้น	3(3-0-6)
4112201	ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น	3(3-0-6)

- รายวิชาเลือก ให้เลือกเรียนจำนวนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
4093101	ประวัติคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
4093303	คณิตศาสตร์เต็มหน่วย	3(3-0-6)
4093402	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	3(3-0-6)
4093501	รากฐานเรขาคณิต	3(3-0-6)
4093604	กำหนดการเชิงเส้น	3(3-0-6)
4093605	คณิตศาสตร์ประกันภัย	3(3-0-6)
4094202	ตรรกศาสตร์เชิงคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
4094301	พีชคณิตนามธรรม 2	3(3-0-6)
4094303	ทฤษฎีสมการ	3(3-0-6)
4094401	สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย	3(3-0-6)
4094402	แคลคูลัสขั้นสูง	3(3-0-6)
4094403	การวิเคราะห์เวกเตอร์	3(3-0-6)

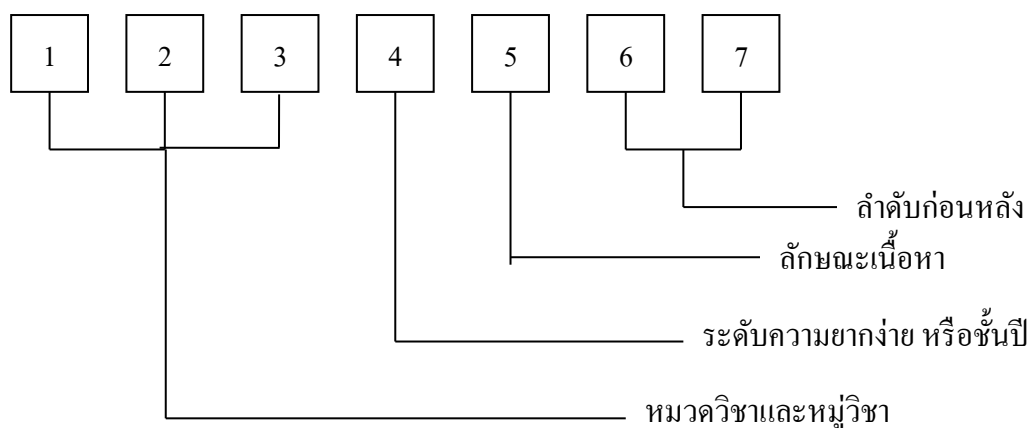
4094404	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
4094405	การวิเคราะห์จำนวนจริงเบื้องต้น	3(3-0-6)
4094406	การวิเคราะห์จำนวนเชิงซ้อนเบื้องต้น	3(3-0-6)
4094407	การวิเคราะห์เชิงตัวเลข	3(3-0-6)
4094501	เรขาคณิตนอกแบบยูคลิด	3(3-0-6)
4094502	เรขาคณิตเชิงภาพฉาย	3(3-0-6)
4094503	เรขาคณิตเชิงอนุพันธ์	3(3-0-6)
4094901	สัมมนาคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
4095501	กิจกรรมคณิตศาสตร์	3(2-2-5)
4112202	สถิติเชิงคณิตศาสตร์ 1	3(3-0-6)
4112203	สถิติเชิงคณิตศาสตร์ 2	3(3-0-6)
4122103	การใช้คอมพิวเตอร์ในโรงเรียน	3(2-2-5)
4122602	โปรแกรมประยุกต์ด้านการจัดการสำนักงานอัตโนมัติ	3(2-2-5)
4123601	โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและวิจัย	3(2-2-5)
4123606	โปรแกรมประยุกต์ด้านงานทะเบียนและวัดผลในสถานศึกษา	3(2-2-5)
7123406	การวิจัยดำเนินงาน	3(2-2-5)
7123603	การพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับสถานศึกษา	3(1-4-4)

17.3.3 หมวดวิชาเลือกเสรี ให้เรียนจำนวนไม่น้อยกว่า

6 หน่วยกิต

ให้เลือกรับเรียนจากรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว

17.4 ความหมายของเลขรหัสวิชา



เลขตัวที่ 1 - 3 บ่งบอกถึงหมวดวิชาและหมู่วิชา

เลขตัวที่ 4 บ่งบอกถึงระดับความยากง่ายหรือชั้นปี

เลขตัวที่ 5 บ่งบอกถึงลักษณะเนื้อหาวิชา

เลขตัวที่ 6,7 บ่งบอกถึงลำดับก่อนหลังของวิชา

หมายเหตุ

เลขตัวที่ 5 บ่งบอกถึงลักษณะเนื้อหาวิชาดังนี้

0	หมายถึง	กลุ่มวิชา.....(สำรอง).....
1	หมายถึง	กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ทั่วไป
2	หมายถึง	กลุ่มวิชารากฐานคณิตศาสตร์
3	หมายถึง	กลุ่มวิชาพีชคณิต
4	หมายถึง	กลุ่มวิชาการวิเคราะห์
5	หมายถึง	กลุ่มวิชาเรขาคณิต
6	หมายถึง	กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์สำหรับจุดประสงค์เฉพาะ
7	หมายถึง	กลุ่มวิชา.....(สำรอง).....
8	หมายถึง	กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
9	หมายถึง	กลุ่มวิชาโครงการพิเศษ ปัญหาพิเศษ วิทยานิพนธ์ โครงการ เอกเทศ การสัมมนาและการวิจัย

17.5 แผนการศึกษา : สาขาวิชาคณิตศาสตร์

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	น(ท-ป-ค)
.....	รายวิชาศึกษาทั่วไป	9 หน่วยกิต
1021205	หลักสูตรและการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน	3(2-2-5)
4091201	หลักการคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
4091401	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
รวม		18 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	น(ท-ป-ค)
.....	รายวิชาศึกษาทั่วไป	9 หน่วยกิต
1031103	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศการศึกษา	3(2-2-5)
4092201	ระบบจำนวน	3(3-0-6)
4092401	แคลคูลัส 2	3(3-0-6)
4092501	เรขาคณิตเบื้องต้น	3(3-0-6)
รวม		21 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	น(ท-ป-ค)
.....	รายวิชาศึกษาทั่วไป	6 หน่วยกิต
1112101	พื้นฐานการศึกษา	3(3-0-6)
1122301	หลักการสอนและการจัดการเรียนรู้	3(2-2-5)
4092202	การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์	3(3-0-6)
4092701	โปรแกรมสำเร็จรูปด้านคณิตศาสตร์	3(2-2-5)
รวม		18 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	น(ท-ป-ค)
.....	รายวิชาศึกษาทั่วไป	6 หน่วยกิต
1152203	การประยุกต์จิตวิทยาเพื่อการเรียนรู้	3(3-0-6)
4093201	ทฤษฎีเซต	3(3-0-6)
4094302	พีชคณิตเชิงเส้น	3(3-0-6)
4112201	ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น	3(3-0-6)
	รวม	18 หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	น(ท-ป-ค)
1102301	การศึกษา สังเกตและการมีส่วนร่วม 1	1(0-60-0)
1113201	ความเป็นครูและการพัฒนาคุณธรรมของครู	3(3-0-6)
1142104	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	3(2-2-5)
4093301	พีชคณิตนามธรรม 1	3(3-0-6)
4093401	แคลคูลัส 3	3(3-0-6)
4093702	คอมพิวเตอร์ช่วยสอนคณิตศาสตร์	3(2-2-5)
.....	วิชาเลือก กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน/วิชาเอก	3 หน่วยกิต
	รวม	19 หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	น(ท-ป-ค)
1102302	การศึกษา สังเกตและการมีส่วนร่วม 2	1(0-60-0)
1142201	การสร้างแบบทดสอบ	2(1-2-3)
1153502	หลักการแนะแนวและการพัฒนาผู้เรียน	3(3-0-6)
1500117	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 1	3(3-0-6)
4093801	การวิเคราะห์เนื้อหาในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	3(2-2-5)
.....	วิชาเลือก กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน/วิชาเอก	6 หน่วยกิต
.....	วิชาเลือกเสรี	3 หน่วยกิต
	รวม	21 หน่วยกิต

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	น(ท-ป-ค)
1114704	การประกันคุณภาพการศึกษา	2(2-0-4)
1124312	พฤติกรรมกรรมการสอนคณิตศาสตร์ 1	3(2-2-5)
1143408	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	3(2-2-5)
4094201	ทฤษฎีจำนวน	3(3-0-6)
4094504	ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น	3(3-0-6)
.....	วิชาเลือก กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน/วิชาเอก	3 หน่วยกิต
.....	วิชาเลือกเสรี	3 หน่วยกิต
รวม		20 หน่วยกิต

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	น(ท-ป-ค)
1104304	การทดลองสอน 2	1(0-60-0)
1124313	พฤติกรรมกรรมการสอนคณิตศาสตร์ 2	3(2-2-5)
1144105	การวิเคราะห์และประเมินโครงการ	2(1-2-3)
1154101	การศึกษาพิเศษ	3(3-0-6)
1500118	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 2	3(3-0-6)
4094505	ทอพอโลยีเบื้องต้น	3(3-0-6)
.....	วิชาเลือก กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน/วิชาเอก	3 หน่วยกิต
รวม		18 หน่วยกิต

ปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	น(ท-ป-ค)
1105801	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 1	5(0-450-0)
รวม		5 หน่วยกิต

ปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	น(ท-ป-ค)
1105802	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 2	5(0-450-0)
รวม		5 หน่วยกิต

17.6 คำอธิบายรายวิชา

17.6.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

กลุ่มวิชาภาษา

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
1500105	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)

Thai for Communication

การพัฒนาทักษะการใช้ภาษาไทยให้สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถฟังเพื่อจับใจความสำคัญ อ่านจับใจความ อ่านตีความและอ่านขยายความ ฝึกพูดในสถานการณ์ต่าง ๆ และนำเสนอ ผลการสืบค้นโดยเน้นกระบวนการทักษะสัมพันธ์ทางภาษา

1500106	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
---------	---------------------------	----------

English for Communication

การพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน การทักทาย การกล่าวลา การแนะนำตนเองและผู้อื่น การขอบคุณ การขอโทษ และการแสดงความเห็นใจ การขอร้อง และการเสนอความช่วยเหลือ การเชิญและทำให้คำแนะนำ การบรรยายลักษณะบุคคลและสิ่งของ การถามและการให้ข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ การซื้อขายสินค้าและบริการ การแสดงความคิดเห็น และการติดต่อทางโทรศัพท์

1500107	ภาษาอังกฤษเพื่อทักษะการอ่าน	3(3-0-6)
---------	-----------------------------	----------

English for Reading Skills

การพัฒนาทักษะการอ่าน การใช้พจนานุกรมช่วยในการอ่าน การอ่านเพื่อหาข้อมูลที่ต้องการ การอ่านสื่อสิ่งพิมพ์ การอ่านประกาศ การอ่านคำสั่งทั่วไป เทคนิคการอ่านเพื่อจับใจความสำคัญ การอ่านเพื่อเขียนสรุปความ ตลอดจนการกรอกแบบฟอร์มต่างๆ การเขียนจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การเขียนจดหมายสมัครงานและประวัติย่อ

1500108	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
---------	------------------------	----------

Chinese for Communication

การพัฒนาทักษะการใช้ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน เช่น การทักทาย การลา การแนะนำตนเองและผู้อื่น การกล่าวคำขอบคุณและขอโทษ การสั่งอาหาร เครื่องดื่ม การซื้อของ การถามตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเองผู้อื่น และสถานที่ การอ่านป้ายประกาศ และการกรอกแบบฟอร์มต่าง ๆ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
1500109	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese for Communication การพัฒนาทักษะการใช้ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน เช่น การทักทาย การลา การแนะนำตนเองและผู้อื่น การกล่าวคำขอบคุณและขอโทษ การสั่งอาหาร เครื่องดื่ม การซื้อของ การถามตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ผู้อื่น และสถานที่ การอ่านป้ายประกาศ และการกรอกแบบฟอร์มต่าง ๆ	3(3-0-6)
1500110	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร Korean for Communication การพัฒนาทักษะการใช้ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน เช่น การทักทาย การลา การแนะนำตนเองและผู้อื่น การกล่าวคำขอบคุณและขอโทษ การสั่งอาหาร เครื่องดื่ม การซื้อของ การถามตอบข้อมูลเกี่ยวกับตนเอง ผู้อื่น และสถานที่ การอ่านป้ายประกาศและการกรอกแบบฟอร์มต่าง ๆ	3(3-0-6)
1500111	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารเชิงสังคมและวัฒนธรรม Chinese for Socio-cultural Communication การพัฒนาทักษะการสื่อสารที่เกี่ยวข้องกับความรู้พื้นฐานเชิงสังคมและวัฒนธรรม เช่น ลักษณะครอบครัว ความเป็นอยู่ วันสำคัญ ความเชื่อ วัฒนธรรม ประเพณีของชาวจีน และกรณีศึกษาที่ควรหลีกเลี่ยงในการ สื่อสารกับชาวจีน	3(3-0-6)
1500112	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารเชิงสังคมและวัฒนธรรม Japanese for Socio-cultural Communication การพัฒนาทักษะการสื่อสารที่เกี่ยวข้องกับความรู้พื้นฐานเชิงสังคมและวัฒนธรรม เช่น ลักษณะครอบครัว ความเป็นอยู่ วันสำคัญ ความเชื่อ วัฒนธรรม ประเพณีของชาวญี่ปุ่น และกรณีศึกษาที่ควรหลีกเลี่ยงในการ สื่อสารกับชาวญี่ปุ่น	3(3-0-6)
1500113	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารเชิงสังคมและวัฒนธรรม Korean for Socio-cultural Communication การพัฒนาทักษะการสื่อสารที่เกี่ยวข้องกับความรู้พื้นฐานเชิงสังคมและวัฒนธรรม เช่น ลักษณะครอบครัว ความเป็นอยู่ วันสำคัญ ความเชื่อ วัฒนธรรม ประเพณีของชาวเกาหลี และกรณีศึกษาที่ควรหลีกเลี่ยงในการสื่อสารกับชาวเกาหลี	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
1500114	สนทนาภาษาจีนในการทำงาน	3(2-2-5)

Chinese Conversation for Work

การพัฒนาทักษะการฟัง การพูดภาษาจีนในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการทำงาน เช่น การอธิบายชี้แจงเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน การขอข้อมูล การสนทนาทางโทรศัพท์ การนัดหมาย การสัมภาษณ์ การรับฝากข้อความ เน้นคำศัพท์และข้อความที่ใช้ในการสนทนาขณะทำงาน การเขียนจดหมายสมัครงานและประวัติย่อ

1500115	สนทนาภาษาญี่ปุ่นในการทำงาน	3(2-2-5)
---------	----------------------------	----------

Japanese Conversation for Work

การพัฒนาทักษะการฟัง การพูดภาษาญี่ปุ่นในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการทำงาน เช่น การอธิบายชี้แจงเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน การขอข้อมูล การสนทนาทางโทรศัพท์ การนัดหมาย การสัมภาษณ์ การรับฝากข้อความ เน้นคำศัพท์และข้อความที่ใช้ในการสนทนาขณะทำงาน การเขียนจดหมายสมัครงานและประวัติย่อ

1500116	สนทนาภาษาเกาหลีในการทำงาน	3(2-2-5)
---------	---------------------------	----------

Korean Conversation for Work

การพัฒนาทักษะการฟัง การพูดภาษาเกาหลีในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการทำงาน เช่น การอธิบายชี้แจงเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน การขอข้อมูล การสนทนาทางโทรศัพท์ การนัดหมาย การสัมภาษณ์ การรับฝากข้อความ เน้นคำศัพท์และข้อความที่ใช้ในการสนทนาขณะทำงาน การเขียนจดหมายสมัครงานและประวัติย่อ

กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
2000103	จริยธรรมและทักษะชีวิต	3(3-0-6)

Ethics and Life Skills

ความหมาย ประเภท คุณค่า และเกณฑ์ตัดสินคุณค่าทางจริยธรรมในสังคมปัจจุบันตามหลักปรัชญาและศาสนาธรรม การพัฒนาทักษะชีวิตในด้านต่าง ๆ การดำเนินชีวิตตามวิถีทางประชาธิปไตย การสร้างวินัยและความตระหนักในคุณค่าของตนเอง การสร้างภูมิคุ้มกันทางจิต มรรควิธีเพื่อชีวิตที่เป็นสุข

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
2000104	สุนทรียศาสตร์แห่งชีวิต Aesthetics for Life ความหมายของสุนทรียศาสตร์แห่งชีวิตในเชิงการคิด สุนทรียศาสตร์ในเชิงพฤติกรรม ที่เกี่ยวข้องกับความงามของศิลปะแขนงต่าง ๆ ด้านทัศนศิลป์ ดุริยางคศิลป์ และศิลปะการแสดง เพื่อให้เกิดความซาบซึ้งและได้มาซึ่งประสบการณ์ด้านสุนทรียศาสตร์แห่งชีวิต โดยการเรียนรู้ด้วยศาสตร์ แห่งการได้ยิน ได้พบเห็นของจริงและได้สัมผัส ตามแนวทางการศึกษาศิลปะแขนงนั้น ๆ การ เปรียบเทียบข้อแตกต่างทางสุนทรียศาสตร์ของศิลปะแต่ละแขนง ในเรื่องของความงาม	3(3-0-6)
2000105	จิตวิทยาและการพัฒนาตน Psychology and Self-Development พฤติกรรมการดำเนินชีวิต ประเภทของพฤติกรรม การรู้จักและเข้าใจตนเองและผู้อื่น ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมมนุษย์ การพัฒนาตนเองในมิติจิตวิทยา สังคมวิทยา ศาสนาและวัฒนธรรม มนุษย์สัมพันธ์ มารยาทและการสมาคม การสร้างเสริมกลุ่มและทีมงาน การ ดำรงชีวิตอยู่ในสังคมอย่างมีความสุข	3(3-0-6)
2500105	วิถีไทยและวิถีโลก Thai and World Life Style วิวัฒนาการและการเปลี่ยนแปลงของสังคมไทย สภาพปัญหาและแนวทางแก้ไข ปัญหาสังคมไทย โครงการพัฒนาอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ภูมิปัญญาไทยที่ส่งเสริมการปรับตัวและ การดำเนินวิถีชีวิตแบบไทย การวิเคราะห์สถานการณ์โลกปัจจุบัน เพื่อความเข้าใจการพัฒนาและการ เปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ ของสังคมโลก รวมทั้งการปรับตัวของไทยในสังคมโลก	3(3-0-6)
2500106	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม Man and Environment ความสำคัญของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ความหลากหลายทางชีวภาพ วิฤตการณ์ทางสิ่งแวดล้อมและภัยธรรมชาติ ความสัมพันธ์เชิงระบบระหว่างมนุษย์กับสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีที่มีผลกระทบต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อม การจัดการทรัพยากรโดยเน้นทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมตามแนวพระราชดำริ	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
2500107	ทวารวดีศึกษา	3(3-0-6)

Dhavaravadee Studies

ความเป็นมาของอาณาจักรทวารวดี ลักษณะทางภูมิศาสตร์ สังคม วัฒนธรรม เศรษฐกิจ การเมืองการปกครองในสมัยทวารวดี ความเจริญและความเสื่อมถอยของอาณาจักรทวารวดี ความสำคัญของอารยธรรมยุคทวารวดีที่มีต่อจังหวัดนครปฐมและประเทศไทย

2500108	กฎหมายในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
---------	-----------------------	----------

Laws in Daily Life

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับหลักกฎหมายที่มีความสัมพันธ์กับชีวิตและปรากฏการณ์ทางสังคม หลักสิทธิเสรีภาพของชนชาวไทยตามรัฐธรรมนูญ หลักกฎหมายนิติกรรมสัญญา หลักกฎหมายซื้อขาย เช่าทรัพย์ เช่าซื้อ กู้ยืมเงิน ค้ำประกัน หุ่นส่วนและบริษัท หลักทั่วไปเกี่ยวกับกฎหมายอาญา การประยุต์และบูรณาการใช้กฎหมายให้ได้เป็นผลจริงในการประกอบวิชาชีพและชีวิตประจำวัน

กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
4000109	สารสนเทศและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้	3(2-2-5)

Information and Information Technology for Learning

ความหมายความสำคัญของการรู้สารสนเทศ แหล่งสารสนเทศและการบริการ กลยุทธ์ และทักษะการค้นสารสนเทศประเภทต่าง ๆ ด้วยเทคโนโลยี การใช้ฐานข้อมูลสารสนเทศและสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การรวบรวมและประเมินค่าสารสนเทศ การวิเคราะห์และสังเคราะห์สารสนเทศเพื่อการนำไปใช้อย่างมีประสิทธิภาพ การนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าและการเขียนรายงานทาง วิชาการ การอ้างอิงและจริยธรรมในการใช้สารสนเทศ

4000110	การคิดและการตัดสินใจ	3(2-2-5)
---------	----------------------	----------

Thinking and Decision Making

การพัฒนาทักษะการคิดและลักษณะการคิดแบบต่าง ๆ การพัฒนากระบวนการคิด เช่น การคิด เชิงสร้างสรรค์ การคิดเชิงวิทยาศาสตร์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การตัดสินใจ องค์ประกอบ ในการตัดสินใจ กระบวนการตัดสินใจ การประยุกต์การคิดและการตัดสินใจไปใช้ในชีวิต

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
4000111	วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต Science for Quality of Life ความหมาย ความสำคัญของวิทยาศาสตร์และคุณภาพชีวิต แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาคุณภาพชีวิตด้วยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์ศึกษาคุณค่าทางธรรมชาติของอาหาร ยารักษาโรคและสมุนไพร ศึกษาธรรมชาติของชีวิต ระบบการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันของสิ่งมีชีวิต การใช้หลักวิทยาศาสตร์ ความสมเหตุสมผลเพื่อการดำเนินชีวิตอย่างมีคุณภาพ	3(3-0-6)
4000112	วิทยาศาสตร์การกีฬาและนันทนาการ Sports Science and Recreation หลักการและประโยชน์ของการออกกำลังกาย การสร้างเสริมสมรรถภาพร่างกายและการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ การส่งเสริมสุขภาพกายและสุขภาพจิต หลักการและประเภทของกิจกรรมนันทนาการ การร่วมกิจกรรมนันทนาการเพื่อส่งเสริมสุขภาพและการเล่นกีฬา	3(2-2-5)
4000113	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Mathematics in Daily Life ดอกเบี้ย ภาษีเงินได้ ตรรกศาสตร์และการให้เหตุผล ค่าสูงสุดและค่าต่ำสุด การประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์ในวิชาชีพต่าง ๆ	3(3-0-6)
4000114	เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน Technology in Daily Life พัฒนาการเทคโนโลยีประเภทต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในองค์กร สำนักงาน และครัวเรือน การเลือกบริโภคเทคโนโลยีที่เหมาะสมในชีวิตประจำวัน การประหยัดพลังงานที่ไม่ก่อให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม ไม่ขัดต่อศีลธรรม ทั้งเทคโนโลยีด้านวัสดุ อุปกรณ์ วิธีการและระบบ เพื่อตอบสนองความต้องการจำเป็นในการดำรงชีวิต การพัฒนาคุณภาพชีวิตและเป็นพื้นฐานเชิงธุรกิจ	3(2-2-5)
4000115	เทคโนโลยีสารสนเทศ Information Technology บทบาทและความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศ ความรู้เกี่ยวกับฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ฐานข้อมูล อินเทอร์เน็ต ระบบเครือข่ายและสื่อประสม การใช้งานระบบปฏิบัติการ และโปรแกรมประยุกต์ที่ จำเป็นต่อวิชาชีพ การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการสื่อสาร การสร้างเว็บไซต์	3(2-2-5)

17.6.2 หมวดวิชาเฉพาะ

กลุ่มวิชาชีพครู

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
----------	------------------------	----------

1102301	การศึกษา สังเกตและการมีส่วนร่วม 1	1(0-60-0)
---------	-----------------------------------	-----------

Observation and Participation in School Practices 1

การศึกษา สังเกตสภาพทั่วไปและแนวทางการบริหารสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน บทบาทหน้าที่ ภาระงานของครูผู้สอน ครูประจำชั้น/งานอาจารย์ที่ปรึกษา และพฤติกรรมทั่วไปของนักเรียน การฝึกเป็นผู้ช่วยครูด้านงานธุรการชั้นเรียน การเขียนรายงานผลการศึกษาผู้เรียนรายกรณี และการจัดทำรายงานการศึกษาสังเกตและการปฏิบัติงานผู้ช่วยครูจากสภาพจริง

1102302	การศึกษา สังเกตและการมีส่วนร่วม 2	1(0-60-0)
---------	-----------------------------------	-----------

Observation and Participation in School Practices 2

การศึกษา สังเกตการบริหารงานวิชาการของสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในทุกด้าน การบริหารงานวิชาการระดับกลุ่มสาระการเรียนรู้ในวิชาเฉพาะด้านของนักศึกษา ความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาและชุมชนเพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รวมทั้งกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน การฝึกเป็นผู้ช่วยครูด้านการจัดการเรียนรู้และงานสนับสนุน การจัดทำรายงานการศึกษาสังเกตและการปฏิบัติงานผู้ช่วยครูจากสภาพจริง

1104304	การทดลองสอน 2	1(0-60-0)
---------	---------------	-----------

Teaching Practice Under Supervision 2

การทดลองสอนวิชาเฉพาะในสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน ฝึกการจัดทำแผนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญร่วมกับสถานศึกษา ศึกษาการจัดทำโครงการทางวิชาการในสถานศึกษา กระบวนการในการพัฒนา /ปรับปรุงหลักสูตรสถานศึกษา ฝึกปฏิบัติการสอนบางเวลา ปรับปรุง/พัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ทักษะการสอน การบริหารสื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยเน้นการวัดและประเมินผลตามสภาพจริง เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการฝึกประสบการณ์วิชาชีพเต็มรูปแบบ

1105801	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 1	5(0-450-0)
---------	------------------------------	------------

Professional Experience 1

การฝึกปฏิบัติการสอนเต็มเวลาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในวิชาเฉพาะ โดยใช้ระบบนิเทศ ติดตามช่วยเหลือ การบูรณาความรู้ภาคทฤษฎีสู่การปฏิบัติจริงในทุกด้าน การจัดทำแผนการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลเพื่อ

การฝึกปฏิบัติการสอนเต็มเวลาในสถานศึกษาขั้นพื้นฐานในวิชาเฉพาะ โดยใช้ระบบ
การให้ คำปรึกษา การบูรณาการความรู้ภาคทฤษฎีสู่การปฏิบัติจริงในทุกด้าน การพัฒนาแผนการจัดการ
เรียนรู้ที่เน้น ผู้เรียนเป็นสำคัญให้สามารถปฏิบัติให้เกิดผลได้จริง การเลือกใช้ ปรับปรุง พัฒนา
นวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยใช้กระบวนการวิจัยปฏิบัติการในชั้นเรียนที่สอดคล้องกับ
ธรรมชาติของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาที่รับผิดชอบ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยคำนึงถึงความแตกต่าง
ระหว่างบุคคลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนเต็มตามศักยภาพ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมทางวิชาการ
ในสถานศึกษา การจัดทำโครงการทางวิชาการ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมของชุมชนร่วมกับสถานศึกษา
การประชุมสัมมนาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

ปรัชญา แนวคิด และทฤษฎีทางการศึกษา ประวัติความเป็นมาและระบบการจัด
การศึกษาไทย วิสัยทัศน์และแผนพัฒนาการศึกษาไทย การประกันคุณภาพการศึกษา การศึกษา
แบบเรียนรวม และการศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น

ความหมายของการพัฒนาชุมชน ลักษณะของชุมชน หลักการพัฒนาชุมชน การจัดโรงเรียน เพื่อเป็นศูนย์กลางในการพัฒนาชุมชน การอนามัยในโรงเรียนและชุมชน การวางแผนพัฒนาชุมชน วิธีการศึกษาและสำรวจชุมชน ความร่วมมือระหว่างโรงเรียนกับชุมชนในการแก้ปัญหาชุมชน การประเมินผลการพัฒนาชุมชน

- 1113103 การศึกษานอกระบบ 2(2-0-4)**
Non-Formal Education
 ปรัชญา แนวคิด หลักการ และความจำเป็นของการศึกษานอกระบบ เปรียบเทียบ การศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย และการศึกษาตลอดชีวิต ประวัติ ความเป็นมาของการศึกษานอกระบบ การบริหารจัดการการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย ของประเทศไทยในปัจจุบัน รูปแบบและหลักสูตรการศึกษานอกระบบของไทย โครงการและกิจกรรม การศึกษานอกระบบในท้องถิ่น
- 1113201 ความเป็นครูและการพัฒนาคุณธรรมของครู 3(3-0-6)**
Self Actualization and Ethic for Teachers
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับครู ความเป็นครูและคุณลักษณะครูที่ดี การเสริมสร้างศักยภาพ และสมรรถภาพความเป็นครู ครูผู้นำทางวิชาการ องค์กรวิชาชีพครูและการพัฒนาครู
- 1113701 กฎหมายการศึกษา 2(2-0-4)**
Education Laws
 กฎหมายการศึกษาและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา แนวทางการนำกฎหมายมา ประยุกต์ใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการจัดการศึกษาและการพัฒนาวิชาชีพทางการศึกษา
- 1113702 การนิเทศการศึกษา 2(2-0-4)**
Educational Supervision
 ความหมาย ความสำคัญ และความมุ่งหมายของการนิเทศการศึกษา ขอบข่ายของการ นิเทศการศึกษา บทบาทของผู้บริหารต่อนิเทศการศึกษา หลักและเทคนิควิธีการนิเทศการศึกษาเพื่อ พัฒนาการเรียนรู้ การนิเทศภายใน การประเมินผลการจัดการเรียนรู้และการนิเทศการศึกษา
- 1114701 การบริหารและการจัดการสถานศึกษา 2(2-0-4)**
School Management
 หลักและแนวคิดในการจัดการสถานศึกษา ระบบบริหารจัดการสถานศึกษา การควบคุม คุณภาพสถานศึกษา การจัดสรรคนเพื่อการบริหารสถานศึกษา และการบริหารสถานศึกษาเพื่อความ เป็นเลิศ

- 1114702 ผู้นำทางวิชาการ 2(2-0-4)**
Academic Leadership
 กระบวนการภาวะผู้นำ(Leadership Process) คุณลักษณะผู้นำทางวิชาการ บทบาทผู้นำทางวิชาการ ผู้บริหารสถานศึกษากับการจัดองค์กรแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization) บทบาทของครูในฐานะผู้นำทางวิชาการ การพัฒนาตนเองให้เป็นผู้นำทางวิชาการ
- 1114704 การประกันคุณภาพการศึกษา 2(2-0-4)**
Quality Assurance in Education
 ความหมาย ความสำคัญ แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการประกันคุณภาพ การควบคุมคุณภาพ การตรวจสอบคุณภาพ บทบาทหน้าที่ของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพการศึกษา การประกันคุณภาพภายในและภายนอก มาตรฐานและตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษาและการเขียนรายงานการประกันคุณภาพการศึกษา การประเมินคุณภาพ
- 1114901 สัมมนาปัญหาการศึกษา 2(1-2-3)**
Seminar in Education
 กระบวนการจัดสัมมนาและปฏิบัติการสัมมนา การวิเคราะห์สภาพปัญหาทางการศึกษาระดับสถานศึกษา ระดับท้องถิ่นและระดับประเทศ เน้นการฝึกฝนวิเคราะห์ปัญหาด้วยกระบวนการกลุ่ม การอภิปรายแสดงความคิดเห็น และการแสวงหาแนวทางในการแก้ปัญหาาร่วมกัน
- 1121205 หลักสูตรและการจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน 3(2-2-5)**
Basic Education Curriculum Management
 ความหมายและความสำคัญของหลักสูตร องค์ประกอบของหลักสูตร รูปแบบของหลักสูตร หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน และวัสดุประกอบหลักสูตร หลักสูตรสถานศึกษา การบริหารจัดการหลักสูตร การจัดประสบการณ์และกิจกรรมให้สอดคล้องกับหลักสูตร การใช้แหล่งวิทยาการเสริมหลักสูตร การประเมินผลหลักสูตร
- 1122301 หลักการสอนและการจัดการเรียนรู้ 3(2-2-5)**
Principles of Teaching and Learning Management
 ความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบของการเรียนรู้ ความสัมพันธ์ระหว่างการเรียนรู้กับการสอน ระบบการสอน จุดประสงค์การเรียนรู้ กระบวนการจัดการเรียนรู้ หลักการ รูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและนวัตกรรมการเรียนรู้ การจัดบรรยากาศเพื่อส่งเสริมการ

เรียนรู้ การวางแผนและการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ การทดลองใช้แผนการจัดการเรียนรู้ในสถานการณ์จำลอง

1123210 ปฏิบัติการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา 2(1-2-3)

Practicum in Curriculum Development

ความหมายและความสำคัญของหลักสูตรสถานศึกษา กระบวนการและแนวทางการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา การกำหนดวิสัยทัศน์ ภารกิจ เป้าหมาย คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และโครงสร้างของหลักสูตร การจัดทำสาระของหลักสูตร การออกแบบการเรียนรู้ การออกแบบกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน การกำหนดรูปแบบ วิธีการ เกณฑ์การตัดสินผลการเรียน เอกสารหลักฐานการศึกษา การเรียบเรียงเป็นหลักสูตรสถานศึกษา และแนวทางการตรวจสอบหลักสูตรสถานศึกษา

1123303 การประยุกต์ใช้รูปแบบการสอน 2(1-2-3)

Application of Teaching Models

ความหมายของรูปแบบการสอน ความสัมพันธ์และความแตกต่างระหว่างรูปแบบการสอน ระบบการสอน วิธีสอน และเทคนิคการสอน หลักการพื้นฐานและองค์ประกอบของรูปแบบการสอน การเลือกและประยุกต์ใช้รูปแบบการสอนให้เกิดความรู้และหลักการ รูปแบบการสอน กระบวนการคิดและการแก้ปัญหา รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาทักษะการปฏิบัติ รูปแบบการสอนเพื่อพัฒนาเจตคติและค่านิยม

1123401 ทักษะการสอนและการสื่อสารสำหรับครู 3(2-2-5)

Teaching and Communication Skills in Classroom for Teachers

ศึกษา ฝึกปฏิบัติเชิงบูรณาการเกี่ยวกับทักษะการสอน ทักษะการนำเข้าสู่ บทเรียน ทักษะการนำเสนอสาระการเรียนรู้ ทักษะการสรุปบทเรียน ทักษะการเล่าเรื้อรายความรู้เพื่อสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนการเชื่อมโยงกิจกรรม การเรียนรู้ ทักษะการสร้างปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนการสรุปใจความจากการฟังการอธิบาย การขยายความ การร่วมอภิปรายกับผู้เรียน การใช้คำถามเพื่อ ส่งเสริมการคิด การใช้คำถามเพื่อประเมินผลการเรียนรู้ การเชื่อมโยงสถานการณ์/เหตุการณ์ปัจจุบันกับกิจกรรมในชั้นเรียน การใช้ภาษาเชิงสร้างสรรค์สำหรับครู การพัฒนาบุคลิกภาพที่พึงประสงค์

1124302 การสอนซ่อมเสริม 2(2-0-4)

Remedial Teaching

ความหมาย ขอบข่าย ความมุ่งหมาย และความสำคัญของการสอนซ่อมเสริม หลักการและแนวคิดของการสอนซ่อมเสริม การแก้ปัญหาเด็กเรียนอ่อนและการสอนเสริมเด็กเรียนดี การนำ

แนวคิด ทฤษฎี เทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษา ประเภทของเทคโนโลยีและ นวัตกรรมการศึกษาที่ส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและ สารสนเทศ แหล่งการเรียนรู้และเครือข่ายการเรียนรู้ การวิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับการใช้นวัตกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา หลักการเลือก การออกแบบ การผลิต การใช้ การ ประเมิน การปรับปรุง และการบำรุงรักษาเทคโนโลยีการศึกษา

ปฏิบัติการออกแบบ การผลิตการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมการศึกษาที่เหมาะสมและส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้

1131104 เทคโนโลยีการสื่อสารเพื่อการศึกษา 3(2-2-5)

Communication Technology for Education

การทำงานของระบบเทคโนโลยีเพื่อการสื่อสาร การทำงานของอินเทอร์เน็ต การใช้งานอินเทอร์เน็ต ไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ ระบบสารสนเทศเว็บไซด์ การประชุมทางไกล การใช้อินเทอร์เน็ตเพื่อการพัฒนาและค้นคว้าทางการศึกษา ฝึกปฏิบัติสืบค้นข้อมูลจากอินเทอร์เน็ต และฝึกส่งไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

1131202 การใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชนเพื่อการศึกษา 3(2-2-5)

Utilization of Community Resources for Education

ความหมาย ขอบข่ายและคุณค่าของแหล่งเรียนรู้ในชุมชน การสำรวจแหล่งเรียนรู้ในชุมชน การจัดระบบฐานข้อมูลและการบริหารจัดการแหล่งเรียนรู้เพื่อพัฒนาการศึกษา ปฏิบัติการสำรวจการใช้แหล่งเรียนรู้ในชุมชน

1131204 การใช้สื่อมวลชนเพื่อการศึกษา 3(2-2-5)

Utilization of Mass Media in Education

ความสำคัญของสื่อมวลชนที่มีต่อการจัดการการศึกษา หลักการและวิธีการใช้วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ สิ่งพิมพ์ ภาพยนตร์ เครื่องมือข้อมูลสากล และสื่อสารสารสนเทศ ในรูปแบบอื่นเพื่อการศึกษา การใช้และเลือกรับข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ การวิเคราะห์ข่าวสารเพื่อการเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติการนำข้อมูลข่าวสารในสื่อมวลชนประเภทต่างๆมาประกอบการจัดการเรียนรู้

1132102 นวัตกรรมการศึกษา 3(2-2-5)

Educational Innovation

ความหมาย ความสำคัญ หลักการและประเภทของนวัตกรรมการศึกษา การสร้าง การเลือก การใช้นวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียน การสอน ฝึกวิเคราะห์สภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษาเพื่อออกแบบสร้างและนำเสนอ รูปแบบนวัตกรรมที่เหมาะสม การนำไปทดลองใช้เพื่อปรับปรุงและพัฒนา

- 1132201 การใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อการเผยแพร่วัฒนธรรม 3(2-2-5)**
Technology and Innovation for Cultural Promotion
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการจัดองค์ประกอบ หลักการและวิธีการผลิตสื่อ การ
 ออกแบบ กิจกรรมสำหรับใช้ในการเผยแพร่วัฒนธรรมฝึกปฏิบัติการผลิตสื่อหรือจัดกิจกรรมในการ
 เผยแพร่วัฒนธรรมในรูปแบบต่าง ๆ
- 1132304 การผลิตและการใช้สื่อโสตทัศนเพื่อการโฆษณาและการประชาสัมพันธ์ 3(2-2-5)**
Production and Utilization of Audio-Visual Media for Advertisement and Public Relations
 ความสำคัญและบทบาทของสื่อโสตทัศนที่มีต่อการโฆษณาและการประชาสัมพันธ์
 ประเภทของสื่อโสตทัศน การเลือก การเตรียม การออกแบบ การผลิตและการใช้สื่อโสตทัศนเพื่อการ
 โฆษณาและประชาสัมพันธ์ ฝึกปฏิบัติการผลิตและการใช้สื่อโสตทัศนเพื่อการโฆษณาและ
 ประชาสัมพันธ์
- 1132503 การผลิตและการนำเสนอ 멀티มีเดียเพื่อการศึกษา 3(2-2-5)**
Production and Presentation of Educational Multimedia
 ความหมายความสำคัญของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียและโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการ
 นำเสนอ วิธีใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียและโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการนำเสนอ ปฏิบัติการ
 ออกแบบ สร้างและนำเสนอผลงานด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการนำเสนอสำหรับการเรียนการสอน
 และการเผยแพร่
- 1132504 การผลิตและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 3(2-2-5)**
Production and Development of Computer Assisted Instruction
 ความหมาย ความสำคัญ หลักการและการนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในการ
 เรียนการสอน กระบวนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิเคราะห์ข้อดีข้อจำกัดของ
 โปรแกรมที่ใช้ในการสร้างบทเรียนต่าง ๆ การนำโปรแกรมสำเร็จรูปมาสร้างบทเรียน วิจัยและ
 พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ฝึกปฏิบัติการผลิตบทเรียนและวิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียน
 คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

- 1133502 การสร้างสรรค์และประดิษฐ์สื่อการศึกษา 3(2-2-5)**
Creativity and Invention of Educational Media
 ความหมายของงานสร้างสรรค์และงานประดิษฐ์ การออกแบบและผลิตสื่อการศึกษาประเภทต่างๆ เน้นความคิดสร้างสรรค์โดยให้สัมพันธ์กับรูปแบบและเนื้อหา การนำสื่อสร้างสรรค์หรืองานประดิษฐ์ไปใช้ประโยชน์ทางการศึกษา ฝึกการออกแบบและผลิตสื่อการศึกษา
- 1134901 การจัดการฝึกอบรมทางการศึกษา 3(2-2-5)**
Management of Training in Education
 รูปแบบการฝึกอบรม การสำรวจสภาพปัญหาและความต้องการในการฝึกอบรม การดำเนินการด้านบุคลากร งบประมาณ อาคารสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกในการฝึกอบรม การวางแผน การเขียนโครงการการประเมินและการรายงานผลการฝึกอบรมทางการศึกษา ฝึกปฏิบัติการจัดการฝึกอบรมทางการศึกษา การประเมินและการรายงานผล
- 1142104 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 3(2-2-5)**
Learning Measurement and Evaluation
 ความหมาย จุดมุ่งหมาย หลักการของการวัดและการประเมินผลการศึกษา บทบาทของการประเมินผลการเรียนรู้ การกำหนดจุดมุ่งหมายทางการศึกษาและการวิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง วิธีการที่ใช้ประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ เทคนิคการสร้างและการใช้เครื่องมือวัดชนิดต่างๆ การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัดผลการเรียน สถิติเบื้องต้นสำหรับการวัดและประเมินผลการเรียน การแปลความหมายของคะแนน แนวปฏิบัติในการวัดและประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน และฝึกปฏิบัติการสร้างเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง
- 1142201 การสร้างแบบทดสอบ 2(1-2-3)**
Test Construction
 ประเภทของแบบทดสอบ การวางแผนการสร้างแบบทดสอบชนิดต่างๆ การสร้างแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ การตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบก่อนนำไปใช้ การตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบหลังนำไปทดลองใช้ การประเมินคุณภาพของแบบทดสอบและปรับปรุงแบบทดสอบ ฝึกปฏิบัติการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์และการนำไปทดลองใช้

- 1142301 สถิติสำหรับครู 2(1-2-3)**
Statistics for Teachers
 ความเข้าใจเบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติ การวิเคราะห์ข้อมูลทางการศึกษาด้วยสถิติบรรยาย และสถิติอ้างอิง การนำเสนอข้อมูล การวิเคราะห์ และการแปลความหมาย ฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปคำนวณค่าสถิติจากคะแนนผลการเรียนรู้ของผู้เรียนและแปลผล
- 1142501 โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวัดผลและวิจัยการศึกษา 3(2-2-5)**
Computer Program for Educational Measurement and Research
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ ประเภทและลักษณะของโปรแกรมสำเร็จรูป กระบวนการทำงานของโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวัดผลและวิจัย การสร้างแฟ้มข้อมูล (Data File) และแฟ้มคำสั่ง ฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะต่างๆ ทั้งทางด้านการวัดผลและวิจัย
- 1143107 การประเมินการปฏิบัติงาน 2(1-2-3)**
Performance Assessment
 ความหมาย ความสำคัญ ธรรมชาติ และขอบข่ายของการประเมินผลการเรียนด้านการปฏิบัติงาน การสร้างและการใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนด้านการปฏิบัติงาน การตรวจสอบและปรับปรุงคุณภาพของเครื่องมือ การแปลผล และการนำผลการวัดไปใช้ ฝึกปฏิบัติการสร้างเครื่องมือวัดผลการปฏิบัติงาน
- 1143408 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ 3(2-2-5)**
Research for Learning Development
 ความหมายและหลักการวิจัย รูปแบบการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ กระบวนการวิจัย การออกแบบการวิจัย สถิติเพื่อการวิจัย การวางแผนการวิจัย การเขียนรายงานการวิจัย การศึกษาค้นคว้าและนำผลการวิจัยไปใช้เพื่อพัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้
- 1144103 การประเมินคุณลักษณะที่พึงประสงค์ 2 (1-2-3)**
Assessment of Desirable Traits
 ความหมาย ความสำคัญ ธรรมชาติและขอบข่ายของการประเมินคุณลักษณะที่พึงประสงค์ การวิเคราะห์คุณลักษณะด้านจิตพิสัยในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ การสร้างและการใช้เครื่องมือวัดคุณลักษณะด้านจิตพิสัยที่พึงประสงค์ การตรวจสอบและปรับปรุงคุณภาพของเครื่องมือ

การวิเคราะห์และประเมินโครงการ

2(1-2-3)

ส่วนประกอบที่สำคัญของโครงการ การเขียนโครงการ วงจรการวางแผนโครงการ (Project Cycle) การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการ (Feasibility Study) รูปแบบและกระบวนการประเมินโครงการ เทคนิคการควบคุมและการติดตามงาน และโครงการ ฝึกปฏิบัติเขียนเค้าโครงการประเมินโครงการ

การประยุกต์จิตวิทยาเพื่อการเรียนรู้

3(3-0-6)

จิตวิทยาประยุกต์เกี่ยวกับธรรมชาติและพัฒนการของผู้เรียน ทฤษฎีการเรียนรู้
ความคิดและกระบวนการเรียนรู้ตามพัฒนาการในแต่ละวัย รูปแบบและวิธีการเรียนรู้ตามความแตกต่าง
ของผู้เรียน การจัดสภาพแวดล้อมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ การสังเกตและการฝึก
แก้ปัญหา พฤติกรรมและการเรียนรู้ของผู้เรียน

มนุษย์สัมพันธ์สำหรับครู

2(2-0-4)

ความหมายและความสำคัญของมนุษยสัมพันธ์สำหรับครู ธรรมชาติความต้องการของมนุษย์ หลักการและเทคนิคการสร้างมนุษยสัมพันธ์ มนุษยสัมพันธ์และการสื่อสารในองค์กร การประยุกต์มนุษยสัมพันธ์เพื่อใช้ในการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดี การส่งเสริมติดตามดูแลช่วยเหลือผู้เรียน

จิตวิทยาพัฒนาทรัพยากรมนุษย์

2(2-0-4)

ความหมายและความสำคัญของพัฒนาการมนุษย์ อิทธิพลต่าง ๆ ที่มีผลต่อพัฒนาการ
ทฤษฎีพัฒนาการ การประยุกต์ทฤษฎีพัฒนาการมาใช้ในการพัฒนาบุคลิกภาพและการปรับตัวเพื่อพัฒนา
คุณภาพชีวิต

- 1152501 สุขภาพจิต 2(2-0-4)**
Mental Health
 ความหมายและความสำคัญของสุขภาพจิต ทฤษฎีบุคลิกภาพ ปัจจัยต่างๆ ที่ส่งผลต่อสุขภาพจิต ลักษณะของผู้ที่มีสุขภาพจิตดีและจิตบกพร่อง การปรับตัวเพื่อสุขภาพจิต การส่งเสริมสุขภาพจิต และการป้องกันปัญหาสุขภาพจิต ความบกพร่องทางจิตเบื้องต้น การยอมรับตนเองและทักษะการอยู่ร่วมกับ ผู้อื่นอย่างมีความสุข
- 1153102 บุคลิกภาพและการปรับตัว 2(2-0-4)**
Personality and Adjustment
 ความหมายและความสำคัญของบุคลิกภาพและการปรับตัว ทฤษฎีบุคลิกภาพ ปัจจัยที่มีผลต่อบุคลิกภาพ การวัดบุคลิกภาพ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพและการปรับตัว การวิเคราะห์พฤติกรรมที่เป็นปัญหา การฝึกทักษะการแก้ปัญหาและการปรับตัวในลักษณะต่าง ๆ เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ
- 1153501 จิตวิทยาวัยรุ่น 3(3-0-6)**
Adolescence Psychology
 ความหมาย ความสำคัญ และพัฒนาการของวัยรุ่น ทฤษฎีจิตวิทยาวัยรุ่น ปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อพัฒนาการของวัยรุ่น การส่งเสริมพัฒนาการทางบุคลิกภาพ การปรับตัว สติปัญญา และทักษะทางสังคมของวัยรุ่น บทบาทของผู้ที่มีอิทธิพลต่อวัยรุ่น การดูแลป้องกันและแก้ไขพฤติกรรมที่เป็นปัญหา การประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับจิตวิทยาวัยรุ่นมาใช้ในการจัดการเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพในการเรียนรู้
- 1153502 หลักการแนะแนวและการพัฒนาผู้เรียน 3(3-0-6)**
Principles of Guidance and Student Development
 ความหมาย ความสำคัญ ปรัชญาและหลักการแนะแนว ลักษณะประเภทและบริการแนะแนวในสถานศึกษา ทฤษฎีการให้คำปรึกษา กระบวนการแนะแนวและการให้คำปรึกษาเบื้องต้น การศึกษาธรรมชาติของผู้เรียน การจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียน และระบบติดตาม ดูแลช่วยเหลือ
- 1154101 การศึกษาพิเศษ 3(3-0-6)**
Introduction to Special Education
 ความหมายและประวัติความเป็นมาเกี่ยวกับการจัดการศึกษาเพื่อเด็กพิเศษ ความหมาย ลักษณะ พัฒนาการและธรรมชาติการเรียนรู้ของเด็กพิเศษประเภทต่างๆ การคัดกรองและวินิจฉัยเบื้องต้นเพื่อจัดการศึกษาและส่งต่อขอรับบริการต่างๆ ตามสิทธิทางสังคมและการศึกษา การสร้างเจตคติที่ดีต่อเด็กพิเศษ เทคนิคและสื่อการเรียนการสอนเบื้องต้นสำหรับการจัดการเรียนการสอนเพื่อเด็กพิเศษ

วิชาเฉพาะด้าน/วิชาเอก

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
1500117	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 1 English for Science 1 ฝึกผู้เรียนให้ใช้ทักษะบูรณาการในการสื่อสารภาษาอังกฤษเฉพาะสาขาวิทยาศาสตร์เพื่อ เพิ่มพูนประสิทธิภาพในการฟัง การพูด อ่าน บทความ สารคดี การนำเสนอบทความวิชาการทาง วิทยาศาสตร์ ตลอดจนพัฒนาการอ่านข้อความ บทความ สารคดี และการสืบค้นข้อมูลภาษาอังกฤษจาก ตำรา นิตยสาร อินเทอร์เน็ตในสาขาวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง	3(3-0-6)
1500118	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ 2 English for Science 2 ฝึกผู้เรียนให้ใช้ทักษะบูรณาการในการสื่อสารภาษาอังกฤษเฉพาะสาขาวิทยาศาสตร์เพื่อ เพิ่มพูนประสิทธิภาพในการอ่านข้อความ บทความวิชาการทางวิทยาศาสตร์สาขาวิชาการต่าง ๆ เพื่อ นำมาใช้ประโยชน์การเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ฝึกการใช้บทความอ้างอิงเชิงวิชาการ และฝึกเขียน ภาษาอังกฤษในรูปแบบงานวิชาการ เช่น รายงาน รายงานการวิจัย ภาคนิพนธ์ บทคัดย่อ เพื่อเตรียม ศึกษาต่อในระดับสูงต่อไป	3(3-0-6)
4091201	หลักการคณิตศาสตร์ Principles of Mathematics ธรรมชาติและโครงสร้างของคณิตศาสตร์ ตรรกศาสตร์ การพิสูจน์ เซต ความสัมพันธ์ และฟังก์ชัน (เน้นวิธีการพิสูจน์) ความสัมพันธ์สมมูล	3(3-0-6)
4091401	แคลคูลัส 1 Calculus 1 เรขาคณิตวิเคราะห์ว่าด้วยเส้นตรง วงกลมและภาคตัดกรวย ลิมิตของฟังก์ชัน ฟังก์ชัน ต่อเนื่อง อนุพันธ์และหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันอดิศัย การประยุกต์อนุพันธ์	3(3-0-6)
4092201	ระบบจำนวน Number System การสร้างระบบจำนวนในระบบเชิงสัจพจน์ จำนวนธรรมชาติ จำนวนเต็ม สมบัติต่าง ๆ ของจำนวนเต็ม จำนวนตรรกยะ จำนวนจริง จำนวนเชิงซ้อน	3(3-0-6)

- 4092202 การสร้างตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)**
Mathematical Modelling
 ขั้นตอนและเทคนิคในการสร้างตัวแบบทางคณิตศาสตร์เพื่อการแก้ปัญหาต่างๆ โดยกล่าวถึงการวิเคราะห์ปัญหา การกำหนดนัยทั่วไป การตรวจสอบนัยทั่วไป การสรุปเป็นตัวแบบ การแปลความหมายของคำตอบ
- 4092401 แคลคูลัส 2 3(3-0-6)**
Calculus 2
 รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 4091401 แคลคูลัส 1
 พิกัดเชิงขั้ว สมการอิงตัวแปรเสริม อินทิกรัล เทคนิคการอินทิเกรต การประยุกต์อินทิกรัลจำกัดเขต อนุพันธ์และอินทิกรัลของฟังก์ชันในพิกัดเชิงขั้ว อินทิกรัลไม่ตรงแบบ หลักเกณฑ์ไลปีตาล ลำดับและอนุกรม อนุกรมกำลัง
- 4092501 เรขาคณิตเบื้องต้น 3(3-0-6)**
Introduction to Geometry
 ระบบเชิงสัจพจน์ เรขาคณิตของยูคลิด พัฒนาระขาคณิตของยูคลิด โดยใช้แนวทางอื่น วิเคราะห์เนื้อหาเรขาคณิตของยูคลิด โดยใช้ระบบเชิงสัจพจน์ การค้นพบเรขาคณิตนอกแบบยูคลิด
- 4092701 โปรแกรมสำเร็จรูปด้านคณิตศาสตร์ 3(2-2-5)**
Programming Package for Mathematics
 การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในด้านคณิตศาสตร์ โดยยกตัวอย่างเชิงคณิตศาสตร์ในการบรรยายการฝึกปฏิบัติ
- 4093101 ประวัติคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)**
History of Mathematics
 คณิตศาสตร์ว่าด้วยระบบจำนวนของชาติต่าง ๆ ตั้งแต่สมัยก่อนศตวรรษที่ 17 ปรัชญา คณิตศาสตร์และแนวคิดบางประการเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ปัจจุบัน ให้ศึกษาถึงประวัติและผลงานเด่น ๆ ของนักคณิตศาสตร์ที่สำคัญ ๆ ตลอดจนให้ทราบความเป็นมาของการศึกษาวิชาคณิตศาสตร์ในประเทศไทย

- 4093201** **ทฤษฎีเซต** **3(3-0-6)**
Set Theory
 การสร้างทฤษฎีเซตโดยอาศัยระบบเชิงสัจพจน์ สัจพจน์ของการเลือก เซต อันดับ
 จำนวนเชิงการนับ จำนวนเชิงอันดับที่
- 4093301** **พีชคณิตนามธรรม 1** **3(3-0-6)**
Abstract Algebra 1
 กลุ่ม กลุ่มย่อย กลุ่มวัฏจักร กลุ่มวิธีเรียงสับเปลี่ยน สาทิสถานฐาน (homomorphism) สม
 ฐาน (isomorphism) อัตสมฐาน (automorphism) กลุ่มย่อยปกติ ทฤษฎีบทเคย์เลย์ กลุ่มผลหาร
 ริง อินทิกรัลโดเมน ฟิลด์
- 4093303** **คณิตศาสตร์เต็มหน่วย** **3(3-0-6)**
Discrete Mathematics
 การนับและความสัมพันธ์เวียนบังเกิด ทฤษฎีกราฟ การแทนกราฟด้วยเมตริกซ์
 ต้นไม้และการแยกจำพวกข้างงาน พีชคณิตบูลีนและวงจรเชิงวิธีจัดหมู่ ออโตมาตา ไวยากรณ์และ
 ภาษา ระบบเชิงพีชคณิต โพรเซตและแลตทิซ
- 4093401** **แคลคูลัส 3** **3(3-0-6)**
Calculus 3
 รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 4092401 แคลคูลัส 2
 เวกเตอร์และเรขาคณิตวิเคราะห์ในปริภูมิ 3 มิติ ว่าด้วยเส้นตรง ระนาบโค้งและผิว
 อนุพันธ์ย่อย อินทิกรัลสองชั้น อินทิกรัลสามชั้นและการประยุกต์
- 4093402** **สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ** **3(3-0-6)**
Ordinary Differential Equations
 รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 4092401 แคลคูลัส 2
 ธรรมชาติและการเกิดสมการเชิงอนุพันธ์ สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่งและ การ
 ประยุกต์ สมการเชิงอนุพันธ์เชิงเส้นอันดับ n ทั่วไป ระบบสมการเชิงอนุพันธ์ การแปลงลาปลาซ

- 4093501** **รากฐานเรขาคณิต** **3(3-0-6)**
Foundation of Geometry
 เรขาคณิตนอกแบบยูคลิด พัฒนาเรขาคณิตเชิงไฮเพอร์โบล่า พัฒนาการเรขาคณิตเชิงวงรี พัฒนาการเรขาคณิตทรงกลม พัฒนาการเรขาคณิตเชิงภาพฉาย
- 4093604** **กำหนดการเชิงเส้น** **3(3-0-6)**
Linear Programming
 พื้นฐานทางคณิตศาสตร์เกี่ยวกับกำหนดการเชิงเส้น ปัญหากำหนดการเชิงเส้น ผลเฉลยโดยกราฟ ระเบียบวิธีซิมเพลกซ์ ปัญหาคู่เสมอกัน สภาพเสื่อมคลาย กำหนดการเชิงจำนวนเต็ม การประยุกต์ของกำหนดการเชิงเส้นกับปัญหาต่าง ๆ (เน้นการแก้ปัญหาด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์)
- 4093605** **คณิตศาสตร์ประกันภัย** **3(3-0-6)**
Actuarial Mathematic
 ทฤษฎีและหลักเกณฑ์เกี่ยวกับการประกันภัย ทฤษฎีความน่าจะเป็นของการประกันภัย ความหมายและลักษณะของการประกันภัย การประกันและการประกันภัยอื่นๆ ความน่าจะเป็นของการมีชีวิตและการตาย การคิดดอกเบี้ย ตารางมรณะ ค่ารายปี การคำนวณค่าประกันแบบต่างๆ เงินสำรองประกันชีวิต
- 4093702** **คอมพิวเตอร์ช่วยสอนคณิตศาสตร์** **3(2-2-5)**
Computer Assisted Instruction in Mathematics
 การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสร้างบทเรียนคณิตศาสตร์ เพื่อใช้ศึกษาส่วนบุคคลและเพื่อสอนในชั้น
- 4093801** **การวิเคราะห์เนื้อหาหลักสูตรการเรียนรู้อคณิตศาสตร์** **3(2-2-5)**
Analysis of School Mathematics
 วิเคราะห์เนื้อหาหลักสูตรการเรียนรู้อคณิตศาสตร์ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน เน้นแนวคิดทางคณิตศาสตร์ และการเข้าสู่เนื้อหาคณิตศาสตร์

- 4094201 ทฤษฎีจำนวน 3(3-0-6)**
Theory of Numbers
 การหารลงตัว จำนวนเฉพาะ สมภาค(congruence) ทฤษฎีบทส่วนตกค้างกำลังสอง
 สมการไดโอแฟนไทน์ ฟังก์ชันของออยเลอร์ สัญลักษณ์ของเลอจองค์ บทตั้งของเกาส์ สัญลักษณ์
 ของยาโคบี
- 4094202 ตรรกศาสตร์เชิงคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)**
Mathematical Logic
 โครงสร้างคณิตศาสตร์ กฎแห่งการอ้างอิง ความสมเหตุสมผล การพิสูจน์
- 4094301 พีชคณิตนามธรรม 2 3(3-0-6)**
Abstract Algebra 2
 รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 4093301 พีชคณิตนามธรรม 1
 ทฤษฎีบทของซีโลว์ริง อุดมคติ(ideal) โดเมนแบบยูคลิด วงพหุนาม ฟิลด์ ฟิลด์
 ภาควิชา ทฤษฎีบทของกาลัวส์
- 4094302 พีชคณิตเชิงเส้น 3(3-0-6)**
Linear Algebra
 เวกเตอร์และปริภูมิเวกเตอร์ เมทริกซ์และการแปลงเชิงเส้น ค่าเฉพาะ เวกเตอร์
 เฉพาะ รูปแบบเชิงเส้นคู่ รูปแบบกำลังสอง ผลคูณสเกลาร์ ออโธโกนัลลิตี
- 4094303 ทฤษฎีสมการ 3(3-0-6)**
Theory of Equations
 รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 4092401 แคลคูลัส 2
 สมการพหุนาม สมบัติของสัมประสิทธิ์และรากของสมการ สมการกำลังสอง สมการ
 กำลังสาม สมการกำลังสี่ การประมาณรากสมการ
- 4094401 สมการเชิงอนุพันธ์ย่อย 3(3-0-6)**
Partial Differential Equations
 รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 4093401 แคลคูลัส 3 และ 4093402 สมการเชิง
 อนุพันธ์สามัญ

สมการเชิงอนุพันธ์อันดับหนึ่ง สมการเชิงอนุพันธ์อันดับสอง สมการเชิงอนุพันธ์เชิงวงรี
สมการเชิงอนุพันธ์เชิงไฮเพอร์โบล่า สมการเชิงอนุพันธ์เชิงพาราโบล่า อินทิกรัลของอนุพันธ์

- 4094402 แคลคูลัสขั้นสูง 3(3-0-6)**
Advanced Calculus
 รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 4093401 แคลคูลัส 3
 ลำดับและอนุกรมของฟังก์ชัน ฟังก์ชันพิเศษ ฟังก์ชันของตัวแปรหลายตัว อินทิกรัล
 ตามเส้น อินทิกรัลตามผิว การทดสอบการลู่ออกของอินทิกรัลไม่ตรงแบบ
- 4094403 การวิเคราะห์เวกเตอร์ 3(3-0-6)**
Vector Analysis
 พิสูจน์คุณสมบัติของเวกเตอร์ อนุพันธ์ของเวกเตอร์ อินทิกรัลของเวกเตอร์ พิกัดเชิงเส้นโค้ง
 และการวิเคราะห์เทนเซอร์
- 4094404 การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)**
Mathematical Analysis
 รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 4092401 แคลคูลัส 2
 ระบบจำนวนจริงและระบบจำนวนเชิงซ้อน ลิมิต ความต่อเนื่อง อนุพันธ์และ
 อินทิกรัล
- 4094405 การวิเคราะห์จำนวนจริงเบื้องต้น 3(3-0-6)**
Introduction to Real Analysis
 ระบบจำนวนจริง ทอพอโลยีบนเส้นจำนวนจริง ลำดับและอนุกรมของจำนวนจริง
 ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์ รีมันน์อินทิกรัล
- 4094406 การวิเคราะห์จำนวนเชิงซ้อนเบื้องต้น 3(3-0-6)**
Introduction to Complex Analysis
 ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน ฟังก์ชันวิเคราะห์ ฟังก์ชันมูลฐาน อนุพันธ์ อินทิกรัล
 ลำดับและอนุกรมของฟังก์ชันตกร้าง การส่งแบบ

- 4094407 การวิเคราะห์เชิงตัวเลข 3(3-0-6)**
Numerical Analysis
 การวิเคราะห์ค่าผิดพลาด ผลต่างจำกัด การประมาณค่าในช่วง วิธีกำลังสองน้อยที่สุด
 การหาอนุพันธ์เชิงตัวเลข การอินทิเกรตเชิงตัวเลขโดยสูตรนิวตัน-โคตส์และกรณีเฉพาะของสูตรนี้
 ผลรวมอนุกรม ผลเฉลยเชิงตัวเลขของสมการเชิงพีชคณิต และสมการเชิงอนุพันธ์
- 4094501 เรขาคณิตนอกแบบยูคลิด 3(3-0-6)**
Non-Euclidean Geometry
 เรขาคณิตนอกแบบยูคลิด เรขาคณิตเชิงไฮเพอร์โบล่า เรขาคณิตเชิงวงรี เรขาคณิตทรง
 กลม ความคล่องของของเรขาคณิตนอกแบบยูคลิด
- 4094502 เรขาคณิตเชิงภาพฉาย 3(3-0-6)**
Projective Geometry
 การเกิดจุดและเส้น ภาวะคู่กัน ภาวะเชิงภาพฉาย อัตราส่วนไขว้ ทฤษฎีบท
 ของเดซาร์กส์และปัสกาล เอกพันธ์ พิกัดแบบจุด พิกัดแบบเส้น โพกัสของภาคตัดกรวย สิ่งหุ้มผิวโค้ง
 กำลังสอง ภาพฉายของเส้น
- 4094503 เรขาคณิตเชิงอนุพันธ์ 3(3-0-6)**
Differential Geometry
 รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 4093401 แคลคูลัส 3 และ 4093402 สมการอนุพันธ์
 สามัญ
 ทฤษฎีของเส้นโค้งและผิว โดยวิธีการเชิงอนุพันธ์
- 4094504 ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น 3(3-0-6)**
Introduction to Graph Theory
 บทนิยามของกราฟ ความไม่ขาดตอนของกราฟ วิธี ต้นไม้ กราฟแบบฮอยเลอร์และ
 แฮมิลตัน กราฟเชิงระนาบและภาวะคู่กัน การระบายสีของกราฟ ไคกราฟ และการไหลของข่ายงาน
- 4094505 ทอพอโลยีเบื้องต้น 3(3-0-6)**
Introduction to Topology

แนวคิดเบื้องต้นเกี่ยวกับทอพอโลยี ทอพอโลยีบนเส้นจำนวนจริง ปฏิภูมิอิงระยะทาง
ปฏิภูมิเชิงทอพอโลยี ความกระชับและความเชื่อมโยง

4094901 สัมมนาคณิตศาสตร์ 3(3-0-6)

Seminar in Mathematics

เสนอผลงานและวิเคราะห์วิจารณ์ผลงานจากการค้นคว้าและงานวิจัยทางคณิตศาสตร์

4095501 กิจกรรมคณิตศาสตร์ 3(2-2-5)

Mathematics Activity

กิจกรรมเพื่อการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และการนำคณิตศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ ในการ
แก้ปัญหาหรือการสร้างองค์ความรู้ใหม่ : ค่ายคณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์สันทนาการ เกมคณิตศาสตร์
เพลงกับคณิตศาสตร์ ศิลปะกับคณิตศาสตร์ โครงการงานคณิตศาสตร์

4112201 ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น 3(3-0-6)

Introduction to Probability and Statistics

ความน่าจะเป็น การแปรสัณฐาน การแจกแจงความน่าจะเป็น การคาดคะเนทาง
คณิตศาสตร์ การแจกแจงค่าที่ได้จากตัวอย่าง หลักการประมาณ การทดสอบสมมุติฐาน

4112202 สถิติเชิงคณิตศาสตร์ 1 3(3-0-6)

Mathematical Statistics 1

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 4092401 แคลคูลัส 2

ความน่าจะเป็น ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงความน่าจะเป็น ค่าคาดหวังของตัวแปรสุ่ม
โมเมนต์และฟังก์ชันที่ให้โมเมนต์ การแจกแจงหนึ่งตัวแปรที่สำคัญ การแจกแจงร่วมและการแจกแจง
ทางเดียว การแจกแจงที่มีเงื่อนไขและตัวแปรสุ่มอิสระ ความแปรปรวนร่วม ค่าคาดหมายที่มี การแจก
แจงของตัวสถิติ กฎของเลขจำนวนมาก และทฤษฎีลิมิตสู่ส่วนกลาง

4112203 สถิติเชิงคณิตศาสตร์ 2 3(3-0-6)

Mathematical Statistics 2

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านมาก่อน : 4112202 สถิติเชิงคณิตศาสตร์ 1

การอนุมานเชิงสถิติ การประมาณค่าแบบจุด ตัวประมาณค่าที่ดี (ไม่เอนเอียง) มี
ประสิทธิภาพ มีความแม่นยำ และมีความพอเพียง) การหาตัวประมาณค่าโดยวิธีโมเมนต์ วิธีภาวะ
น่าจะเป็นสูงสุดและวิธีของเบย์ การประมาณค่าแบบช่วง และวิธีหาช่วงความเชื่อมั่น ทฤษฎีการ

ทดสอบสมมติฐานของนัยยะและเพียร์สัน การทดสอบที่มีอำนาจสูงสุดในรูปแบบเดียวกัน การทดสอบอัตราส่วนภาวะน่าจะเป็น และการทดสอบไคสแควร์

4122103 การใช้คอมพิวเตอร์ในโรงเรียน 3(2-2-5)

Using Computer in School

การศึกษาวิเคราะห์ และจัดระบบการใช้คอมพิวเตอร์ในโรงเรียนให้เหมาะสมทั้งด้านการบริหาร การบริการและการเรียนการสอน ศึกษาการ จัดสภาพ แวดล้อมของห้องเรียน คอมพิวเตอร์ และศึกษาผลกระทบ จากการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในโรงเรียน

4122602 โปรแกรมประยุกต์ด้านการจัดการสำนักงานอัตโนมัติ 3(2-2-5)

Programming Application for Office Automation

ศึกษาการทำงานและระบบในสำนักงาน ฝึกเขียนโปรแกรมและการนำโปรแกรมสำเร็จรูปมาใช้ในการจัดการสำนักงานอัตโนมัติ เช่น การเก็บเอกสาร งานธุรการ และการทำเอกสาร ด้วยเวิร์ดโปรเซสเซอร์ ฯลฯ

4123601 โปรแกรมประยุกต์ด้านสถิติและวิจัย 3(2-2-5)

Programming Application for Statistics and Research

การคำนวณและการเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับคำร้อยละ การวัด

แนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจาย การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าเฉลี่ย ค่าสัดส่วน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวัดความสัมพันธ์ การวัดความเชื่อมั่น และเชื่อถือได้ของแบบสอบถาม การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวและสองทาง การทดสอบนอนพารามตริก เช่น ไคสแควร์ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวิจัย

4123606 โปรแกรมประยุกต์ด้านงานทะเบียนและวัดผลในสถานศึกษา 3(2-2-5)

Programming Application for School Registration and Records

ศึกษาเกี่ยวกับการจัดตารางสอน ตารางสอบ การวางแผนการเปิดวิชา การลงทะเบียนวิชาเรียน การตรวจข้อสอบ การวัดและการประเมินผล การแจ้งผลการเรียน และการฝึกเขียน โปรแกรม ตลอดจนการนำโปรแกรมสำเร็จรูปมาใช้ให้เหมาะสมกับงาน

7123406 การวิจัยดำเนินงาน 3(2-2-5)

Operation Research

หลักการเบื้องต้นเกี่ยวกับโครงสร้าง และแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ ทฤษฎี การตัดสินใจ การเขียนแบบทางสถิติ ทฤษฎีการแทนที่ การควบคุมคลังพัสดุ การวิเคราะห์ข่ายงานและการเขียนโปรแกรมเพื่อการวิจัยดำเนินงาน

7123603 การพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับสถานศึกษา

3(1-4-4)

Software Development for School

โครงสร้างของสถานศึกษา ความต้องการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในสถานศึกษา ลักษณะงานต่าง ๆ ในสถานศึกษา การวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับสถานศึกษา เช่น ระบบสารสนเทศทั่วไป ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร สื่อการเรียนอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น

18. การประกันคุณภาพของหลักสูตร

หลักสูตรได้มีการประกันคุณภาพของหลักสูตรในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

18.1 การบริหารหลักสูตร

มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรทำหน้าที่กำหนดนโยบายแผนงานและแผนปฏิบัติการดังนี้

- 18.1.1 ร่วมกันกำหนดปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตรให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โดยยึดหลักมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพในระดับอุดมศึกษา
- 18.1.2 กำหนดคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา คุณลักษณะของบัณฑิต และพัฒนานักศึกษาให้มีคุณลักษณะบัณฑิตที่ต้องการ
- 18.1.3 ดำเนินการพัฒนา และปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับสภาพสังคมและมาตรฐานทางวิชาการและวิชาชีพแปลงหลักสูตรสู่กระบวนการเรียนการสอน และการประเมินผลการใช้หลักสูตร
- 18.1.4 เสนอชื่ออาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาที่เหมาะสม และเพียงพอกับจำนวนนักศึกษาทำการประเมินประสิทธิภาพในการเรียนการสอน
- 18.1.5 ส่งเสริม สนับสนุนอาจารย์ในหลักสูตรให้พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ในด้านการอบรมระยะสั้น การศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น ตลอดจนการเข้าสู่ตำแหน่งวิชาการ
- 18.1.6 รับผิดชอบในการกำหนดแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่เหมาะสม จัดอาจารย์นิเทศเตรียมความพร้อมของนักศึกษา และการประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
- 18.1.7 จัดทำโครงการเพื่อขออนุมัติงบประมาณ ในการสร้างปรับปรุงห้องปฏิบัติการ วัสดุ อุปกรณ์ ครุภัณฑ์ และอื่นๆ อันจะเอื้อต่อการพัฒนากระบวนการเรียนการสอน

18.2 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

มีคณะกรรมการกำหนดนโยบาย แผนงานและแผนปฏิบัติการด้านทรัพยากรประกอบ การเรียนการสอน โดยมีบทบาทหน้าที่ดังต่อไปนี้

- 18.2.1 จัดหาห้องปฏิบัติการ เครื่องมือและอุปกรณ์ที่เพียงพอ ทันสมัย สามารถใช้ได้อยู่เสมอ
- 18.2.2 เสนอและจัดหาหนังสือ วารสาร แหล่งการเรียนรู้ที่เพียงพอและทันสมัย
- 18.2.3 จัดหาคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเรียนการสอน การค้นคว้า วิจัยที่เพียงพอ

18.3 การสนับสนุนหลักสูตรและการให้คำแนะนำนักศึกษา

มีคณะกรรมการกำหนดนโยบาย แผนงานและแผนปฏิบัติการสนับสนุนและให้คำแนะนำนักศึกษา โดยมีบทบาทหน้าที่ดังต่อไปนี้

- 18.3.1 จัดกิจกรรมพัฒนานักศึกษาทั้งด้านวิชาการและคุณธรรม จริยธรรม นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในหลักสูตร เช่น โครงการค่ายอาสาถ่ายทอดความรู้สู่ชุมชน โครงการค่ายคุณธรรม เป็นต้น

18.3.2 จัดให้มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำปรึกษาทั้งด้านวิชาการ และการครองตนที่ถูกต้องในสังคม

18.3.3 จัดให้มีการแนะแนวอาชีพและแนะแนวการศึกษาต่อในระดับสูง

18.3.4 จัดหาแหล่งทุนการศึกษาสำหรับนักศึกษาที่มีผลการเรียนดี ความประพฤติดี แต่ขาดแคลนทุนทรัพย์

18.4 ความต้องการตลาดแรงงาน สังคมและ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

มีคณะกรรมการกำหนดนโยบาย แผนงานและแผนปฏิบัติการ โดยมีบทบาทหน้าที่ดังต่อไปนี้

18.4.1 เก็บข้อมูลการประกอบอาชีพและการศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษา

18.4.2 เก็บข้อมูลความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต และความต้องการของตลาดแรงงาน

18.4.3 เก็บข้อมูลบัณฑิตที่ได้รับรางวัล/การยกย่องจากองค์กรที่น่าเชื่อถือ

19. การพัฒนาหลักสูตร

โปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์ มีการกำหนดให้มีคณะกรรมการผู้รับผิดชอบในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร โดยจะกำหนดระยะเวลาดำเนินงานปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรทุก ๆ 5 ปี และจะทำการประเมินหลักสูตรที่ใช้ เพื่อนำผลการประเมินมาปรับปรุงแก้ไข และพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก 5 ปี เพื่อให้มีความทันสมัย และได้กำหนดดัชนีที่บ่งชี้มาตรฐานและคุณภาพการศึกษาดังนี้

1. บัณฑิตมีงานทำและศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษารวมกันไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ภายใน 1 ปี หลังจบการศึกษา

2. มีการติดตามคุณภาพบัณฑิต และผลประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตอยู่ในระดับมาก ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70

3. หลักสูตรมีโครงสร้างและรายวิชาได้มาตรฐานตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2548

4. มีการสร้าง ปรับปรุง และพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคม อย่างน้อยทุก 5 ปี

5. มีแผนการศึกษา รายละเอียดของเนื้อหาวิชา แผนการสอนของวิชาต่าง ๆ ในแต่ละชั่วโมง ตลอดจนภาคการศึกษาครบถ้วน

6. มีการประชุมสร้างความเข้าใจกับอาจารย์ผู้สอนเกี่ยวกับหลักสูตร และจัดอาจารย์เข้าสอนตรงตามคุณวุฒิ ความรู้และหรือประสบการณ์เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน

7. มีจำนวนอาจารย์เข้าร่วมประชุม อบรม สัมมนาวิชาการไม่น้อยกว่า 20% และมีการเพิ่มตำแหน่งทางวิชาการไม่น้อยกว่า 1%

8. มีการประเมิน การฝึก/การนิเทศและแหล่งฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

9. ความคิดเห็นของนักศึกษาต่อประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์ในระดับดี-ดีมาก ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 70

10. มีห้องเรียนและห้องปฏิบัติการที่มีสภาพพร้อมใช้และเพียงพอกับจำนวนนักศึกษา
11. อาจารย์ประจำทุกระดับ 1 คน ต่อจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70
12. ค่าใช้จ่ายทั้งหมดไม่น้อยกว่า 31,948 บาท ต่อนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า 1 คน
13. จำนวนอาจารย์ประจำทุกระดับที่มีวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10
14. มีจำนวนคอมพิวเตอร์ต่อจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า น้อยกว่า 1 : 20
15. มีการจัดกิจกรรมส่งเสริมการพัฒนานักศึกษาที่สอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัย และโปรแกรมวิชาคณิตศาสตร์
16. มีการกำหนดภาระหน้าที่ของอาจารย์ที่ปรึกษาอย่างชัดเจน มีการประเมินผลงานของอาจารย์ที่ปรึกษาอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง
17. มีการจัดกิจกรรมแนะแนวอาชีพและปัจฉิมนิเทศให้นักศึกษา โดยร่วมกับหน่วยงานภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย
18. มีการจัดกิจกรรมแนะแนวการศึกษาต่อระดับสูงขึ้น

20. จำนวนเอกสาร

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ได้จัดส่งเอกสารหลักสูตร จำนวน 5 ชุด พร้อมทั้งจัดการให้ความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม