

แบบเสนอขอปรับปรุงหลักสูตร

(ครบรอบการปรับปรุง ปี พ.ศ. 2565)

แบบเสนอขอปรับปรุงหลักสูตร

ตอนที่ 1 รายละเอียดเบื้องต้น

1.1 ชื่อหลักสูตร

(ภาษาไทย) หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์

(ภาษาอังกฤษ) Bachelor of Education Program in Mathematics

1.2 ชื่อปริญญา

(ภาษาไทย ชื่อเต็ม และชื่อย่อ) ชื่อเต็ม : ครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ.) (คณิตศาสตร์)

(ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม และชื่อย่อ) ชื่อเต็ม : Bachelor of Education (B.Ed.) (Mathematics)

1.3 ชื่อสาขาวิชา (FIELD OF STUDY)

ภาษาไทย : สาขาวิชาคณิตศาสตร์

ภาษาอังกฤษ : Mathematics

1.4 ประเภทของหลักสูตร

ปริญญาตรีทางวิชาการ

ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ

ปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ

ปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการหรือทางวิชาชีพ หรือปฏิบัติการ

แบบอื่นๆ

1.5 ลักษณะหลักสูตร

หลักสูตรปกติ

หลักสูตรนานาชาติ

หลักสูตรภาษาอังกฤษ

หลักสูตรสองภาษา

1.6 รูปแบบการจัดการศึกษา

การศึกษาแบบเต็มเวลา

การศึกษาแบบไม่เต็มเวลา

การศึกษาเฉพาะช่วงเวลา

การศึกษาแบบทางไกล

แบบอื่นๆ.....

1.7 หลักสูตร มี มคอ. 1 ไม่มี มคอ.1

1.8 สภาวิชาชีพเกี่ยวข้องกับการอนุมัติ หรือเห็นชอบหลักสูตร

ไม่มีสภาวิชาชีพเกี่ยวข้อง

มี และสภาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง คือ ครุสภา

1.9 หลักสูตรนี้ครบรอบการปรับปรุง พ.ศ.2565

1.10 หน่วยงานที่รับผิดชอบ

(หลักสูตร) หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์

(คณะ) ครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

1.11 กำหนดการเปิดสอน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566

1.12 ความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น

1.12.1 หลักสูตรนี้จะมีความร่วมมือ กับหน่วยงานอื่นในมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี หน่วยงานดังกล่าว ได้แก่

1) สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์

ให้ความร่วมมือในลักษณะการจัดการเรียนการสอนในหมวดวิชาเฉพาะ (วิชาเอก)

2) สำนักวิชาศึกษาทั่วไป

ให้ความร่วมมือในลักษณะการจัดการเรียนการสอนในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

3) ศูนย์ภาษา

ให้ความร่วมมือในลักษณะการจัดการเรียนการสอนและการอบรมด้านต่างๆ ในรายวิชาต่างประเทศ และอำนวยความสะดวกในการเรียนรู้ภาษาด้วยตนเอง (Self-Access Learning) ของนักศึกษา

4) คณะและหน่วยงานอื่นๆ

ให้ความร่วมมือในลักษณะการจัดการเรียนการสอนในหมวดวิชาเลือกเสรี เลือกเรียนรายวิชาตามความสนใจที่เปิดสอนในคณะต่างๆ และการอำนวยความสะดวกด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ต่างๆ

1.12.2 หลักสูตรนี้มีความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นนอกมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี หน่วยงานดังกล่าวได้แก่

1) สถานศึกษาต่างๆ

ให้ความร่วมมือในลักษณะเป็นศูนย์ฝึกปฏิบัติการวิชาชีพสำหรับนักศึกษาที่เรียนในวิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 วิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 วิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 3 วิชาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 4

2) สมาคมคณิตศาสตร์ศึกษา

ให้ความร่วมมือในลักษณะ จัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความเข้าใจงานด้านคณิตศาสตร์ศึกษาซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาวิชาชีพครูคณิตศาสตร์ ให้นักศึกษาได้เข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

1.12.3 หลักสูตรที่เสนอเปิดใหม่เป็นหลักสูตรที่จะมีความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยในต่างประเทศหรือไม่

ไม่มีความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยของต่างประเทศ

มี เป็นความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยของต่างประเทศในลักษณะ

Collaborative Degree Program

Double Degree Program

อื่นๆ.....

1.13 ความสอดคล้องหรือสนองต่อความต้องการพัฒนาประเทศของรัฐบาล

1.13.1 หลักสูตรที่เสนอเปิดใหม่มีความสอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาประเทศในด้าน การดำเนินการภารกิจหลักตามแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580) การพัฒนาการเรียนรู้ และแผนย่อยที่ 3 ในประเด็น 11 ศักยภาพคนตลอดช่วงชีวิต รวมทั้งแผนการปฏิรูปประเทศด้านการศึกษา และนโยบายรัฐบาลทั้งในส่วนนโยบายหลักด้านการปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ และการพัฒนาศักยภาพของคนไทยทุกช่วงวัย และนโยบายเร่งด่วน เรื่องการเตรียมคนไทยสู่ศตวรรษที่ 21

1.13.2 หลักสูตรที่เสนอเปิดใหม่ตอบสนองต่อความต้องการในการพัฒนาประเทศของรัฐบาล ดังนี้

สนับสนุนการขับเคลื่อนแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติประเด็นอื่น ๆ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2561 – 2564) นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยความมั่นคงแห่งชาติ (พ.ศ. 2562 – 2565) รวมทั้งนโยบายและแผนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยคาดหวังว่าผู้เรียนทุกช่วงวัยจะได้รับการพัฒนาในทุกมิติ เป็นคนดี คนเก่ง มีคุณภาพ และมีความพร้อมร่วมขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศ สู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน

ตอนที่ 2 หลักการและเหตุผลในการเสนอขอปรับปรุงหลักสูตร

2.1 หลักการและเหตุผลในการเสนอขอปรับปรุงหลักสูตร

การพัฒนาการศึกษาของประเทศไทยนั้น ครูเป็นผู้ที่สำคัญยิ่งต่อกระบวนการของการพัฒนาการศึกษาครั้งนี้ ซึ่งการศึกษาของประเทศไทยก้าวเข้าสู่ยุค 4.0 คือ การศึกษายุคผลผลิต ยุคที่ต้องการผลผลิตให้ได้มากที่สุดเพื่อประโยชน์ของชุมชนตนเองและชุมชนอื่นๆ ด้วยทักษะของการศึกษาจึงต้องเน้นการทำได้ ลงมือทำแล้วเราจะออกมาเป็นผลผลิต (ไพฑูริย์ สีนลารัตน์, 2558) หลักสูตร ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หาแนวทางพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ จึงได้ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลด้านการสอนคณิตศาสตร์ พบว่า ความรู้ด้านเนื้อหาเชิงการสอน (Pedagogical Content Knowledge) หรือ PCK ซึ่งเป็นความรู้ด้านเนื้อหาที่เฉพาะเจาะจงต่อการประยุกต์ใช้ในการสอน ทั้งนี้ความรู้ด้านเนื้อหาไม่เพียงพอต่อการสอนให้ประสบความสำเร็จได้ ความรู้ด้านเนื้อหาเชิงการสอนเป็นความรู้ที่ผสมผสานกันอย่างลงตัวของความรู้ด้านเนื้อหาความรู้เกี่ยวกับการคิดของนักเรียนและความรู้เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ศึกษา และการสอนได้แก่หลักสูตรความคิดรวบยอดของเนื้อหาเรื่องต่างๆ สื่อและอุปกรณ์การสอน (Shulman, 1986 อ้างถึงใน ทิพย์รัตน์ นพฤทธิ และเจนสมุทรร แสงพันธ์, 2557) นอกจากนี้ ทิพย์รัตน์ นพฤทธิ และเจนสมุทรร แสงพันธ์ (2557) ได้ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับความรู้ด้านเนื้อหาเชิงการสอน พบว่า ความรู้ทางคณิตศาสตร์สำหรับการสอนเน้นความสำคัญของความเข้าใจคณิตศาสตร์ในเชิงความคิดรวบยอด (Leinhardt and Smith, 1985) การสอนคณิตศาสตร์เพื่อการสร้างความเข้าใจจำเป็นต้องใช้ความรู้พิเศษที่เรียกว่า ความรู้ทางคณิตศาสตร์สำหรับการสอน Ball (1990) Ball and Bass (2003) และ Thompson and Thompson (1996) ความรู้ทางคณิตศาสตร์สำหรับการสอนเป็นความรู้ทางคณิตศาสตร์ที่ถูกนำไปใช้ในงานของการสอน คณิตศาสตร์ครอบคลุมการอธิบายคำศัพท์ และความคิดรวบยอดการตีความข้อความหรือวิธีการแก้ปัญหาของนักเรียน การใช้การแทนที่ที่เกิดขึ้นจริงในชั้นเรียนโดยความรู้ทางคณิตศาสตร์ของครูจะมีผลต่อการบรรลุเป้าหมายของนักเรียนทั้งในด้านของความคิดรวบยอดทางคณิตศาสตร์ขั้นต้นวิธีการหรือการพิสูจน์ (Hill, Rowan and Ball, 2005)

จากผลการสำรวจคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตของสาขาวิชาคณิตศาสตร์ พบว่า ผู้ใช้บัณฑิตต้องการให้บัณฑิตมีคุณลักษณะทั้ง 5 ด้าน อยู่ในระดับมาก เมื่อจำแนกในแต่ละด้าน พบว่า คุณลักษณะบัณฑิตที่ผู้ใช้บัณฑิตต้องการ เรียงตามลำดับได้ดังนี้ (1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม (2) ด้านความรู้ (3) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (4) ด้านทักษะทางปัญญาและ (5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งทางสาขาวิชาคณิตศาสตร์ได้สัมภาษณ์ผู้ใช้บัณฑิตในเบื้องต้นพบว่า ผู้ใช้บัณฑิตพึงพอใจกับศักยภาพ ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ และทักษะการจัดการเรียนรู้ และเสนอแนะด้านทักษะการจัดการเรียนรู้เพิ่มเติม อยากรให้บัณฑิตบูรณาการคณิตศาสตร์กับการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างตลอดเวลาได้ และตื่นตัวในการเรียนรู้ใหม่ๆ อย่างเสมอ และสัมภาษณ์บัณฑิตสาขาวิชาคณิตศาสตร์ พบว่า รายวิชาเอกบังคับ กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ ระดับมหาวิทยาลัยหลายรายวิชาที่เรียนไม่ได้นำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในระหว่างปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

จากข้อมูลข้างต้นที่กล่าวมา หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ จึงจำเป็นต้องปรับปรุงหลักสูตร เพื่อฝึกปฏิบัติและผลิตบัณฑิตครุมีอาชีพที่มีคุณธรรม จริยธรรม โดยเน้นการปฏิบัติเพื่อพัฒนาความรู้ สำหรับการสอนคณิตศาสตร์และสามารถพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการวิจัย และร่วมพัฒนาครูบุคลากรทางการศึกษาประจำการในท้องถิ่นให้สามารถพัฒนาการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2 หลักสูตรที่เสนอขอปรับปรุงมีลักษณะคล้ายคลึงกับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนอยู่แล้วในมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ได้แก่

ไม่มี

2.3 หลักสูตรลักษณะนี้มีเปิดสอนอยู่แล้วที่มหาวิทยาลัยอื่นในประเทศ ได้แก่

สถาบันอุดมศึกษาของรัฐ เช่น มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต

สถาบันอุดมศึกษาของรัฐ (ราชภัฏ) เช่น อุบลราชธานี อุดรธานี สุราษฎร์ธานี สงขลา สกลนคร ศรีสะเกษ เลย ร้อยเอ็ด ยะลา มหาสารคาม พิบูลสงคราม พระนครศรีอยุธยา พระนคร สมเด็จพระเจ้าพระยา นเรนทรศรีธรรมราช นครราชสีมา นครปฐม ธนบุรี เทพสตรี ชัยภูมิ จันทบุรี กำแพงเพชร กาญจนบุรี

หลักสูตรที่เสนอเปิดสอนนี้มีจุดเด่น แตกต่างกับหลักสูตรดังกล่าวในประเด็นสำคัญคือ

1. สาขาวิชาคณิตศาสตร์แสวงหาความจริงเพื่อมุ่งสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการบนพื้นฐานของภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและภูมิปัญญาสากล
2. สาขาวิชาคณิตศาสตร์ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้คู่คุณธรรม สำนึกในความเป็นไทยมีความรักและผูกพันต่อท้องถิ่น อีกทั้งส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตในชุมชนเพื่อช่วยให้คนในท้องถิ่นรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง การผลิตบัณฑิตดังกล่าวจะต้องให้มีจำนวนและคุณภาพสอดคล้องกับแผนการผลิตบัณฑิตของประเทศ
3. สาขาวิชาคณิตศาสตร์เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจในคุณค่าความสำคัญและความภูมิใจในวัฒนธรรมของท้องถิ่นและของชาติ
4. สาขาวิชาคณิตศาสตร์เสริมสร้างความเข้มแข็งของวิชาชีพครู ผลิตและพัฒนาครูบุคลากรทางการศึกษาให้มีคุณภาพและมาตรฐานที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง

2.4 หลักสูตรของมหาวิทยาลัยในต่างประเทศที่ใช้ประกอบการปรับปรุงหลักสูตรนี้ ได้แก่

ไม่มี

ตอนที่ 3 ปรัชญา วัตถุประสงค์ คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ภาวะความต้องการบัณฑิต และจุดเด่นของหลักสูตร

3.1 ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2562 มุ่งผลิตบัณฑิตครูในมิติใหม่ที่เน้นการปฏิบัติเพื่อพัฒนาความรู้สำหรับการสอนคณิตศาสตร์ และสามารถพัฒนาการเรียนการสอนโดยใช้กระบวนการวิจัย และร่วมพัฒนาครู บุคลากรทางการศึกษาประจำการในท้องถิ่น ซึ่งบัณฑิตต้องมีความรู้คู่คุณธรรม สามารถบูรณาการความรู้ทักษะเจตคติคุณธรรมและจริยธรรมแห่งวิชาชีพไปสู่การจัดการศึกษาและพัฒนาครูคณิตศาสตร์ให้เป็นคนดี มีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาการคิดทางคณิตศาสตร์ มีสติปัญญา ความสามารถและอยู่ร่วมกับบุคคลอื่นได้อย่างมีความสุขรู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงและสามารถเผชิญปัญหาหรือวิกฤติได้ด้วยสติปัญญา

3.2 วัตถุประสงค์ของ

เพื่อให้ผู้เข้ารับการศึกษามีคุณลักษณะ ดังนี้

1.3.1 เป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถ และคุณธรรมพร้อมที่จะประกอบวิชาชีพครูคณิตศาสตร์อย่างมีคุณภาพ และเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพครู

1.3.2 เป็นผู้มีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนการสอนและการพัฒนาหลักสูตรทางการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ที่จะส่งผลให้ครูคณิตศาสตร์มีความรู้ความสามารถสมรรถนะ ทักษะกระบวนการและคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของการศึกษาของชาติ

1.3.3 มีศักยภาพที่จะพัฒนางานในหน้าที่และเส้นทางวิชาชีพให้มีความก้าวหน้าเป็นผู้นำทางวิชาการสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการปฏิบัติงานหน้าที่ครูคณิตศาสตร์ได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพ

3.3 คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566) มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ ดังนี้

1) มีคุณธรรม จริยธรรม ในการดำรงชีวิตและมีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ และมีความรับผิดชอบในหน้าที่ ที่ได้รับมอบหมาย ตลอดจนรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร

2) มีความรู้และทักษะพื้นฐานในการประกอบวิชาชีพได้เป็นอย่างดีตลอดจนมีความใฝ่รู้และ สามารถพัฒนาความรู้ใหม่และพัฒนาการคิดทางคณิตศาสตร์

3) มีความสามารถในการจัดระบบความคิด คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์อย่างมีเหตุผลและคิด สร้างสรรค์นวัตกรรม ตลอดจนเสนอแนวทางแก้ปัญหาโดยใช้วิธีการและความรู้ วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

4) มีความสามารถในการสังเกต และยอมรับความจริงจากหลักฐาน ตามทฤษฎีที่ปรากฏและ มีคำอธิบายหลักฐานเหล่านั้นตามตรรกะในหลักวิชา

5) มีความพร้อมในการทำงานอยู่เสมอและมีความมุ่งมั่นในการพัฒนาตนเองพัฒนางานและ พัฒนาสังคม

6) มีความสามารถในการใช้ภาษาในการสื่อสารและใช้เทคโนโลยีได้ดี

7) มีความสามารถสูงในการนำความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติไปใช้ในการวิเคราะห์และ นำเสนอข้อมูล

8) มีความสามารถในการบริหารจัดการและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

3.4 ภาวะความต้องการบัณฑิต

ภาวะความต้องการบัณฑิตในปัจจุบันและอนาคตมีความต้องการสูง เนื่องจากบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์เป็นกำลังสำคัญของชาติ ซึ่งคณิตศาสตร์เป็นวิชาที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาความคิดของมนุษย์โดยตรง ทำให้มนุษย์มีความคิดอย่างมีเหตุผล เป็นระบบ มีระเบียบ มีแบบแผน สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ทำให้สามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจและแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่ทุกคนต้องใช้ในชีวิตประจำวัน และในการศึกษาระดับที่สูงขึ้นไป จากที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่า คณิตศาสตร์มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิต แต่ปัจจุบันปัญหาที่สำคัญของประเทศในด้านการศึกษา คือ ปัญหาการขาดแคลนครู โดยเฉพาะครูคณิตศาสตร์ ดังนั้นจึงเป็นโอกาสที่ดีที่จะผลิตบัณฑิตด้านการสอนวิชาคณิตศาสตร์เพื่อมาพัฒนาประเทศให้เจริญมั่นคง และเพื่อเพิ่มอัตรากำลังครูคณิตศาสตร์ในประเทศ

3.5 จุดเด่นของหลักสูตร

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566) เป็นหลักสูตรที่เน้นวิชาทางด้านคณิตศาสตร์และวิชาชีพครู ยังเป็นหลักสูตรที่บูรณาการรายวิชาด้านเทคโนโลยีและคอมพิวเตอร์ อีกทั้งมีโครงการเกี่ยวกับค่ายคณิตศาสตร์ที่ดำเนินการจัดโดยนักศึกษาที่สามารถบูรณาการความรู้ทั้งวิชาคณิตศาสตร์และวิชาชีพครู มีโครงการพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของนักศึกษา และสามารถนำประโยชน์ที่ได้ไปใช้ในการทำงานและศึกษาต่อได้ ซึ่งนักศึกษาสามารถประกอบอาชีพเป็นครูระดับประถมศึกษา ครูระดับมัธยมศึกษา ครูอาชีวศึกษา และครูการศึกษาออกโรงเรียน นักวิชาการทางการศึกษา นักวิจัยทางการศึกษาและนักวิชาชีพทางการศึกษาทั้งในและนอกสถานศึกษา

ตอนที่ 4 ลักษณะของหลักสูตร

4.1 คุณสมบัติของผู้สมัครเรียน

ผู้สมัครเรียนหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566) ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

4.1.1 ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หรือเทียบเท่าที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง ในสายการเรียนวิทย์-คณิต หรือ ศิลป์-คำนวณ

4.1.2 คุณสมบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2551 (ภาคผนวก ก)

4.1.3 ต้องผ่านเกณฑ์การทดสอบการวัดแววความเป็นครูตามที่คณะกำหนด

คุณสมบัติของผู้สมัครสนองวัตถุประสงค์ของหลักสูตรอย่างไร

- 1) นักศึกษาเป็นผู้ที่มีความรักและศรัทธาต่อวิชาชีพครู
- 2) นักศึกษาเป็นผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา ทฤษฎี ศาสตร์ด้านคณิตศาสตร์
- 3) นักศึกษาเป็นผู้ที่มีความใฝ่รู้ มีทักษะและเทคนิควิธีในการแสวงหาความรู้

4.2 โครงสร้างหลักสูตร (ปัจจุบัน)

1) จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	140	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเฉพาะ จำนวนไม่น้อยกว่า	104	หน่วยกิต
3.1) กลุ่มวิชาเนื้อหา	61	หน่วยกิต
3.1.1) กลุ่มวิชาบังคับ	40	หน่วยกิต
3.1.2) กลุ่มวิชาเลือก	21	หน่วยกิต
3.2) กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	43	หน่วยกิต
4) หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

4.3 โครงสร้างหลักสูตร (ปรับปรุงใหม่)

1) จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	140	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเฉพาะ จำนวนไม่น้อยกว่า	104	หน่วยกิต
3.1) กลุ่มวิชาเนื้อหา	61	หน่วยกิต
3.1.1) กลุ่มวิชาบังคับ	40	หน่วยกิต
3.1.2) กลุ่มวิชาเลือก	21	หน่วยกิต
3.2) กลุ่มวิชาปฏิบัติการและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	43	หน่วยกิต
4) หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

ตอนที่ 5 วิธีการสอน

5.1 แนวคิดในการจัดการเรียนการสอนที่ใช้ในหลักสูตรปรับปรุงเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2566) มีแนวคิดในการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1. ความสามารถด้านการสอน	นักศึกษาสามารถใช้วิธีการสอนอย่างหลากหลายตามความแตกต่างระหว่างบุคคลเพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ ทันทเหตุการณ์ ทันการเปลี่ยนแปลงของสังคม สามารถใช้คอมพิวเตอร์รวมถึงโปรแกรมทางคณิตศาสตร์มาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนได้ มีทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และมีความสนใจใฝ่เรียนรู้ เข้าใจธรรมชาติของนักเรียน ซึ่งสอดแทรกไปในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง
2. ความสามารถด้านวิชาการ	นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จนสามารถนำไปใช้สอนได้อย่างมีประสิทธิภาพในกลุ่มสาระการเรียนรู้ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีทักษะการคิดเพื่อแก้ปัญหา สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ ตระหนักในคุณค่าของคณิตศาสตร์ตลอดจนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาคณิตศาสตร์และวิชาชีพครู คณิตศาสตร์ รวมทั้งมีความสามารถในการวิจัย การวัดและการประเมินผล การผลิตสื่อและนวัตกรรมเพื่อใช้ในการเรียนการสอน วิเคราะห์หลักสูตรและพัฒนาหลักสูตรควบคู่กับสามารถนำความรู้ไปบูรณาการเนื้อหาในวิชาคณิตศาสตร์และวิชาอื่นๆ ได้
3. ด้านคุณธรรม	นักศึกษามีจรรยาบรรณวิชาชีพครู ใช้หลักธรรมในการดำเนินชีวิต มีความอดทน อดกลั้น ซื่อสัตย์สุจริต และมีศีลธรรม
4. ด้านบุคลิกภาพ	มีทักษะทางสังคมทำให้นักศึกษามีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ให้คำปรึกษาแก่นักเรียนได้ เป็นคนดี มีน้ำใจ/เอื้ออาทร ศิษย์ รักงานสอน ใฝ่รู้ ใฝ่ก้าวหน้า รับฟังความคิดเห็นของนักเรียน เสมอต้นเสมอปลาย มีจิตสาธารณะและสามารถบริหารจัดการงานของตนเองได้ แต่งกายสุภาพเรียบร้อย ตามประกาศคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี เรื่อง ระเบียบการปฏิบัติตนของนักศึกษาครู

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 การเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) รัก ศรัทธาและภูมิใจในวิชาชีพครู มีจิตวิญญาณและอุดมการณ์ความเป็นครู และปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู

2) มีจิตอาสา จิตสาธารณะ อดทนอดกลั้น มีความเสียสละ รับผิดชอบและซื่อสัตย์ต่องานที่ได้รับมอบหมายทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ และสามารถพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง ประพฤติตนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ศิษย์ ครอบครัว สังคมและประเทศชาติ และเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน

3) มีค่านิยมและคุณลักษณะเป็นประชาธิปไตย คือ การเคารพสิทธิ และให้เกียรติคนอื่น มีความสามัคคี และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ ใช้เหตุผลและปัญญาในการดำเนินชีวิตและการตัดสินใจ

4) มีความกล้าหาญและแสดงออกทางคุณธรรมจริยธรรม สามารถวินิจฉัย จัดการและคิดแก้ปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรมด้วยความถูกต้องเหมาะสมกับสังคม การทำงานและสภาพแวดล้อม โดยอาศัยหลักการ เหตุผลและใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม บรรทัดฐานทางสังคม ความรู้สึกของผู้อื่นและประโยชน์ของสังคมส่วนรวม มีจิตสำนึกในการธำรงความโปร่งใสของสังคมและประเทศชาติ ต่อด้านการทุจริตคอร์รัปชันและความไม่ถูกต้อง ไม่ใช่ข้อมูลบิดเบือน หรือการลอกเลียนผลงาน

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) การวิเคราะห์แบบวิภาษวิธี (Dialectics) ในประเด็นวิกฤตด้านคุณธรรมจริยธรรมของสังคมและวิชาการ รวมทั้งประเด็นวิกฤตจรรยาบรรณของวิชาชีพครู

2) การเรียนรู้โดยการปฏิสัมพันธ์เชิงปฏิบัติการ (Interaction Action Learning)

3) การเรียนรู้จากกรณีศึกษา (Case Study)

4) การเรียนรู้จากกระบวนการกระจ่างค่านิยม (Value Clarification)

5) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา (Work-Integrated Learning: WIL)

6) การบรรยายเชิงปฏิสัมพันธ์ (Interactive lecture)

7) การเรียนรู้โดยใช้ฉากทัศน์เป็นพื้นฐาน (Scenario-based learning)

8) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning)

9) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) วัดและประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมในขณะทำงานตามสภาพจริง (Authentic Approach)

2) วัดและประเมินจากผลการวิเคราะห์แบบวิภาษวิธี

3) วัดและประเมินจากกลุ่มเพื่อน

4) วัดและประเมินจากผลงานกรณีศึกษา

5) วัดและประเมินโดยใช้แบบวัดคุณธรรมจริยธรรม

6) วัดและประเมินค่านิยมและความเป็นครูจากผลการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

7) วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

2.2 ความรู้

2.2.1 การเรียนรู้ด้านความรู้

1) มีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาสาระด้านวิชาชีพของครู อาทิ ค่านิยมของครู คุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ จิตวิญญาณครู ปรัชญาความเป็นครู จิตวิทยาสำหรับครู จิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาการเรียนรู้เพื่อจัดการเรียนรู้และช่วยเหลือ แก้ไขปัญหา ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียน หลักสูตรและวิทยาการ การจัดการเรียนรู้ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารการศึกษาและการเรียนรู้ การวัดประเมิน การศึกษาและการเรียนรู้ การวิจัยและการพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียน และภาษาเพื่อการสื่อสารสำหรับครู ทักษะการนิเทศและการสอนงาน ทักษะเทคโนโลยีและดิจิทัล ทักษะการทำงานวิจัยและวัดประเมิน ทักษะการร่วมมือ สร้างสรรค์ และทักษะศตวรรษที่ 21 มีความรู้ ความเข้าใจในการบูรณาการความรู้กับการปฏิบัติจริงและการบูรณาการข้ามศาสตร์ อาทิ การบูรณาการการสอน (Technological Pedagogical Content Knowledge: TPCK) การสอนแบบบูรณาการความรู้ทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ (Science Technology Engineering and Mathematics Education: STEM Education) ชุมชนแห่งการเรียนรู้ (Professional Learning Community: PLC) และมีความรู้ในการประยุกต์ใช้

2) มีความรอบรู้ในหลักการ แนวคิด ทฤษฎี เนื้อหาวิชาที่สอน สามารถวิเคราะห์ความรู้ และเนื้อหาวิชาที่สอนอย่างลึกซึ้ง สามารถติดตามความก้าวหน้าด้านวิทยาการและนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาผู้เรียน โดยมีผลลัพธ์การเรียนรู้และเนื้อหาสาระด้านมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านความรู้ของแต่ละสาขาวิชาตามเอกสารแนบท้าย

3) มีความรู้ เข้าใจชีวิต เข้าใจชุมชน เข้าใจโลกและการอยู่ร่วมกันบนพื้นฐานความแตกต่างทางวัฒนธรรม สามารถเผชิญและเท่าทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม และสามารถนำแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและพัฒนาตน พัฒนางานและพัฒนาผู้เรียน

4) ความรู้และความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารตามมาตรฐาน

5) ตระหนักรู้ เห็นคุณค่าและความสำคัญของศาสตร์พระราชาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนและนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตน พัฒนาผู้เรียน พัฒนางานและพัฒนาชุมชน

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

1) การจัดการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎี สรรสร้างนิยม (Constructivism) โดยให้ผู้เรียนวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้ด้วยตนเอง

2) การเรียนรู้โดยใช้การสืบสอบ (Inquiry-Based Learning)

3) การเรียนรู้แบบรวมพลัง (Collaborative Learning)

4) การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning)

5) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning)

6) การเรียนรู้แบบผสมผสาน (Blended Learning) โดยบูรณาการเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเองนอกชั้นเรียนและเรียนร่วมกันในชั้นเรียน

7) การเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน (Flipped Classroom)

8) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา

(Work-Integrated Learning: WIL)

9) การเรียนรู้โดยใช้ฉากทัศน์เป็นพื้นฐาน (Scenario-based learning)

10) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning)

11) การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon-based learning)

12) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1) วัดและประเมินจากการปฏิบัติตามสภาพจริงหรือในห้องปฏิบัติการ

2) วัดและประเมินจากการวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้

3) วัดและประเมินจากผลการทบทวนวรรณกรรมและสรุปสาระสำคัญของความรู้

4) วัดและประเมินจากการนำเสนอโครงงานหรือรายงานการค้นคว้า

5) วัดและประเมินจากผลการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

6) วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 การเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1) คิด ค้นหา วิเคราะห์ข้อเท็จจริง และประเมินข้อมูล สื่อ สารสนเทศจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายอย่างรู้เท่าทัน เป็นพลเมืองตื่นรู้ มีสำนึกสากล สามารถเผชิญและก้าวทันกับการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคดิจิทัล เทคโนโลยีข้ามแพลตฟอร์ม (Platform) และโลกอนาคต นำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานและวินิจฉัยแก้ปัญหาและพัฒนางานได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ หลักการทางทฤษฎี ประสบการณ์ภาคปฏิบัติ ค่านิยม แนวคิด นโยบายและยุทธศาสตร์ชาติ บรรทัดฐานทางสังคมและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

2) เป็นผู้นำทางปัญญา สามารถคิดริเริ่มและพัฒนางานอย่างสร้างสรรค์ มีภาวะผู้นำทางวิชาการและวิชาชีพ มีความเข้มแข็งและกล้าหาญทางจริยธรรม สามารถชี้แนะและถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียน สถานศึกษา ชุมชนและสังคมอย่างสร้างสรรค์

3) สร้างและประยุกต์ใช้ความรู้จากการทำวิจัยและสร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนและพัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้สร้างหรือร่วมสร้างนวัตกรรม รวมทั้งการถ่ายทอดความรู้แก่ชุมชนและสังคม

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) การเรียนรู้โดยใช้การวิจัยเป็นฐาน (Research-Based Learning)
- 2) การเรียนรู้ที่ส่งเสริมทักษะการคิดขั้นสูง (Higher Order Thinking skills)
- 3) การเรียนรู้เชิงผลิตภาพ (Productive-Based Learning)
- 4) การเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์เป็นฐาน (Scenario-Based Learning)
- 5) การเรียนรู้โดยใช้ปรากฏการณ์เป็นฐาน (Phenomenon-Based Learning)
- 6) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา

(Work-Integrated Learning: WIL)

- 7) การวิจัยและพัฒนานวัตกรรม (Research and Innovation Development)
- 8) การส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-Directed Learning)
- 9) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based learning)
- 10) การเรียนรู้โดยใช้โครงการเป็นฐาน (Project-based learning)
- 11) การเรียนรู้โดยวิธีโสเครติส (Socrates method)

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

1) วัดและประเมินจากผลการวิเคราะห์แบบวิภาษวิธีเกี่ยวกับประเด็นวิกฤตทางวิชาการ วิชาชีพและทางสังคม

- 2) วัดและประเมินจากผลการทำวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่
- 3) วัดและประเมินจากผลการวิจัยและพัฒนานวัตกรรม
- 4) วัดและประเมินจากการนำเสนอรายงานหรือผลการปฏิบัติงาน
- 5) วัดและประเมินจากผลการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา
- 6) วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

2.4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 การเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) เข้าใจและใส่ใจอารมณ์ความรู้สึกของผู้อื่น มีความคิดเชิงบวก มีวุฒิภาวะทางอารมณ์และทางสังคม
- 2) ทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำงานเป็นทีม เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีสัมพันธภาพที่ดีกับผู้เรียน ผู้ร่วมงาน ผู้ปกครองและคนในชุมชน มีความรับผิดชอบต่อส่วนรวมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อม
- 3) มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ ต่อตนเอง ต่อผู้เรียน ต่อผู้ร่วมงาน และต่อส่วนรวม สามารถช่วยเหลือและแก้ปัญหาตนเอง กลุ่มและระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์
- 4) มีภาวะผู้นำทางวิชาการและวิชาชีพ มีความเข้มแข็งและกล้าหาญทางจริยธรรมสามารถชี้แนะและถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียน สถานศึกษา ชุมชนและสังคมอย่างสร้างสรรค์

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Cooperative Learning)
- 2) การเรียนแบบมีส่วนร่วมปฏิบัติการ (Participative Learning through Action)
- 3) การเป็นผู้นำแบบมีส่วนร่วม (Shared Leadership) ในการนำเสนองานวิชาการ
- 4) การให้ความเห็นและการรับฟังความเห็นแบบสะท้อนกลับอย่างไตร่ตรอง (Reflective thinking)
- 5) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา (Work-Integrated Learning: WIL)
- 6) การเรียนรู้แบบรวมพลัง (Collaborative learning)
- 7) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครู เป็นรายปีตลอดหลักสูตร

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) วัดและประเมินจากผลการเรียนรู้แบบร่วมมือ
- 2) วัดและประเมินจากผลการศึกษาค้นคว้าหรือแก้โจทย์ปัญหา
- 3) วัดและประเมินจากผลการนำเสนองานเป็นกลุ่ม การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการปฏิบัติงานร่วมกัน
- 4) วัดและประเมินจากผลการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา
- 5) วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 การเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) มีทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ การสังเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อเข้าใจองค์ความรู้ หรือประเด็นปัญหาทางการศึกษาได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง
- 2) สื่อสารกับผู้เรียน พ่อแม่ผู้ปกครอง บุคคลในชุมชนและสังคม และผู้เกี่ยวข้องกลุ่มต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยสามารถเลือกใช้การสื่อสารทางวาจา การเขียน หรือการนำเสนอด้วยรูปแบบต่าง ๆ โดยใช้เทคโนโลยีการสื่อสารหรือนวัตกรรมต่าง ๆ ที่เหมาะสม
- 3) ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูลหรือความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่จำเป็นสำหรับการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ การทำงาน การประชุม การจัดการและสืบค้นข้อมูลและสารสนเทศ รับและส่งข้อมูลและสารสนเทศโดยใช้ดุลยพินิจที่ดีในการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลและสารสนเทศ อีกทั้งตระหนักถึงการละเมิดลิขสิทธิ์และการลอกเลียนผลงาน

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) การติดตาม วิเคราะห์ และนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการศึกษาจากข่าวสารบนสื่อสังคมออนไลน์
- 2) การสืบค้นและนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญด้านการศึกษาโดยบูรณาการการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัล
- 3) การจัดทำอินโฟกราฟิกเพื่อสรุปประเด็นสาระสำคัญของงานที่นำเสนอ
- 4) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา (Work-Integrated Learning: WIL)
- 5) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) วัดและประเมินจากการติดตาม วิเคราะห์ และนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญ ด้านการศึกษา
- 2) วัดและประเมินจากผลการสืบค้นและนำเสนอรายงานประเด็นสำคัญการศึกษาที่มีการบูรณาการเทคโนโลยีสารสนเทศและเทคโนโลยีดิจิทัล
- 3) วัดและประเมินจากผลการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา
- 4) วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

2.6. วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้

2.6.1 ผลการเรียนรู้ด้านวิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้

- 1) มีความรู้ความเข้าใจในแนวคิดปรัชญาการศึกษา สามารถตัดสินใจเลือกใช้ปรัชญาตามความเชื่อในการสร้างหลักสูตรรายวิชา การออกแบบเนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อและเทคโนโลยีการสื่อสาร การวัดและประเมินผู้เรียน การบริหารจัดการชั้นเรียน การจัดการเรียนโดยใช้แหล่งการเรียนรู้ในโรงเรียนและนอกโรงเรียน แหล่งการเรียนรู้แบบเปิดได้อย่างเหมาะสมกับสภาพบริบทที่ต่างกันของผู้เรียนและพื้นที่
- 2) มีความสามารถในการนำความรู้ทางจิตวิทยาไปใช้ในการวิเคราะห์ผู้เรียนเป็นรายบุคคล ออกแบบกิจกรรม การจัดเนื้อหาสาระ การบริหารจัดการ และกลไกการช่วยเหลือ แก้ไขและส่งเสริมพัฒนาผู้เรียนที่ตอบสนองความต้องการ ความสนใจ ความถนัด และศักยภาพของผู้เรียนที่มีความแตกต่างระหว่างบุคคล ทั้งผู้เรียนปกติและผู้เรียนที่มีความต้องการจำเป็นพิเศษ หรือผู้เรียนที่มีข้อจำกัดทางกาย
- 3) จัดกิจกรรมและออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ เรียนรู้ผ่านการลงมือปฏิบัติและการทำงานในสถานการณ์จริง ส่งเสริมการพัฒนาการคิด การทำงาน การจัดการ การเผชิญสถานการณ์ ฝึกการปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น โดยบูรณาการการทำงานกับการเรียนรู้และคุณธรรมจริยธรรม สามารถประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกัน แก้ไขปัญหา และพัฒนา ด้วยความความซื่อสัตย์สุจริต มีวินัยและรับผิดชอบต่อผู้เรียนโดยยึดผู้เรียนสำคัญที่สุด
- 4) สร้างบรรยากาศ และจัดสภาพแวดล้อม สื่อการเรียน แหล่งวิทยาการ เทคโนโลยี วัฒนธรรมและภูมิปัญญาทั้งในและนอกสถานศึกษาเพื่อการเรียนรู้ มีความสามารถในการประสานงานและสร้างร่วมมือกับบิดามารดา ผู้ปกครอง และบุคคลในชุมชนทุกฝ่าย เพื่ออำนวยความสะดวกและร่วมมือกันพัฒนาผู้เรียนให้มีความรอบรู้ มีปัญญารู้คิดและเกิดการใฝ่รู้อย่างต่อเนื่องให้เต็มตามศักยภาพ
- 5) สามารถจัดการเรียนการสอนให้นักเรียนมีทักษะศตวรรษที่ 21 เช่น ทักษะการเรียนรู้ ทักษะการรู้เรื่อง ทักษะการคิด ทักษะชีวิต ทักษะการทำงานแบบร่วมมือ ทักษะการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร ทักษะเทคโนโลยี และการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง สามารถนำทักษะเหล่านี้มาใช้ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียน และการพัฒนาตนเอง

2.6.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาด้านทักษะการจัดการเรียนรู้

- 1) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา
(Work-integrated learning: WIL)
- 2) การออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยบูรณาการความรู้ในเนื้อหาวิชาเฉพาะผนวกวิธีสอนกับเทคโนโลยี
(Technological Pedagogical Content Knowledge: TPCK)
- 3) การทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน
- 4) การเรียนรู้โดยบูรณาการการปฏิบัติงานจริงในสถานศึกษา
(Work-Integrated Learning: WIL)
- 5) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร
- 6) การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ (Experience-Based Approach)
- 7) การเรียนรู้เชิงผลิตภาพ (Productive-based learning)

2.6.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้

- 1) วัดและประเมินจากการฝึกทักษะจัดการเรียนรู้ในสถานการณ์จำลอง
- 2) วัดและประเมินจากผลการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา
- 3) วัดและประเมินจากรายงานการทำงานวิจัยในชั้นเรียน
- 4) วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร

ตอนที่ 6 ความพร้อมของบุคลากร

6.1 จำนวนอาจารย์ประจำสังกัดหลักสูตร/หน่วยงานที่จะเปิดหลักสูตรใหม่ ปัจจุบันมีจำนวนทั้งหมด 7 คน

(รวมผู้ลาศึกษาต่อด้วย)

อาจารย์ปฏิบัติงานจริงในปัจจุบัน		5	คน
ตำแหน่ง	- ศาสตราจารย์	-	คน
	- รองศาสตราจารย์	1	คน
	- ผู้ช่วยศาสตราจารย์	1	คน
	- อาจารย์	5	คน
ระดับปริญญา	- ปริญญาเอก	3	คน
	- ปริญญาโท	4	คน
	- ปริญญาตรี		คน

6.2 จำนวนอาจารย์ในหลักสูตรที่จะเกษียณอายุราชการตามแผนพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานีช่วงระยะเวลา พ.ศ. 2560-2564 - คน

6.3 จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบงานสอนในระดับต่าง ๆ

- 1) งานสอนระดับปริญญาเอก - คน
- 2) งานสอนระดับปริญญาโท - คน
- 3) งานสอนระดับปริญญาตรี 7 คน

จำนวนอาจารย์ในหลักสูตรที่ศึกษามาตรงกับสาขาวิชาที่จะเปิดหลักสูตรใหม่ 5 คน

6.4 จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบสูตรได้แก่

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ และวุฒิการศึกษา	วุฒิ/สาขา ตรงหรือสัมพันธ์
1. นายชัยวัฒน์ อัยปา อาจ	อาจารย์	ค.ม. (การศึกษา คณิตศาสตร์) ค.บ. (วิทยาศาสตร์ทั่วไป และคณิตศาสตร์)	ตรง
<p>ผลงานทางวิชาการ (เขียนตามแบบฟอร์มที่มหาวิทยาลัยกำหนด)</p> <p>ชัยวัฒน์ อัยปาอาจ, นัททริกา บำเพ็ญพงษ์ และธนัชพร บรรเทาใจ. (2564). ทฤษฎีบทจุดตรึงร่วมแบบคู่สำหรับการส่งแบบหดตัววางนัยทั่วไปในปริภูมิอิมระยะทางอันดับบางส่วน G. ในเอกสารสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ พะเยาวิจัยครั้งที่ 10. 28 - 29 มกราคม 2564: หน้า 2378 – 2387. พะเยา. มหาวิทยาลัยพะเยา.</p> <p>ธนัชพร บรรเทาใจ, สุวนนท์ วรรณเสน และชัยวัฒน์ อัยปาอาจ. (2564). ความกึ่งต่อเนื่องจากด้านบนแบบเฮาส์ดรอพของการส่งเซตผลเฉลยสำหรับปัญหาเชิงดุลยภาพเวกเตอร์แบบพจนานุกรม. ในเอกสารสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ พะเยาวิจัยครั้งที่ 10. 28 - 29 มกราคม 2564: หน้า 2388 – 2393. พะเยา. มหาวิทยาลัยพะเยา.</p> <p>Piyachat Borisut and Chaiwat Auipa-arch. (2021). Positive Solution of Boundary Value Problem Involving Fractional Pantograph Differential Equation. Thai Journal of Mathematics. Volume 19 Number 3. pp. 1056 – 1067.</p> <p>Piyachat Borisut and Chaiwat Auipa-arch. (2021). Fractional-Order Delay Differential Equation with Separated Conditions. Thai Journal of Mathematics. Volume 19 Number 3. pp. 842 – 853.</p>			
2. น.ส.รัญญา จิตต์อาจ หาญ	อาจารย์	วท.ม. (จิตวิทยาเด็ก วัยรุ่น และครอบครัว) ศศ.บ. (จิตวิทยา)	สัมพันธ์
<p>ผลงานทางวิชาการ (เขียนตามแบบฟอร์มที่มหาวิทยาลัยกำหนด)</p> <p>รัญญา จิตต์อาจหาญ. (2563). สถานะทางมิติสังคมกับการสนับสนุนงานสุขภาพจิตโรงเรียน. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์.</p>			
ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ และวุฒิการศึกษา	วุฒิ/สาขา ตรงหรือสัมพันธ์
3. วัศส์พร จิโรจพันธ์	อาจารย์	ศษ.ม. (การสอน คณิตศาสตร์) ศษ.บ. (การสอน คณิตศาสตร์)	ตรง
<p>ผลงานทางวิชาการ (เขียนตามแบบฟอร์มที่มหาวิทยาลัยกำหนด)</p> <p>วัศส์พร จิโรจพันธ์ และกาญจนา เวชบรรพต. (2562). การศึกษาสภาพและปัญหาในการประเมินและการสร้างกฎเกณฑ์การให้คะแนน ค่านิยมหลัก 12 ประการ ระดับมัธยมศึกษา. วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์. ปีที่ 13 ฉบับที่ 2 หน้า 182 – 196.</p>			

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ และวุฒิการศึกษา	วุฒิ/สาขา ตรงหรือสัมพันธ์
4. น.ส.กาญจนา เวช บรรพต	อาจารย์	ปร.ด.(คณิตศาสตร์ศึกษา) ศษ.ม(คณิตศาสตร์ศึกษา) คบ.(คณิตศาสตร์)	ตรง
<p>ผลงานทางวิชาการ (เขียนตามแบบฟอร์มที่มหาวิทยาลัยกำหนด)</p> <p>กาญจนา เวชบรรพต. (2561). การสะท้อนผลของครุคณิตศาสตร์โดยใช้แนวทางการสอนที่เน้นการแก้ปัญหา. ใน เอกสารสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการด้านคณิตศาสตร์ศึกษา ครั้งที่ 4. 2 - 4 กุมภาพันธ์ 2561 : หน้า 7-11. ปทุมธานี. มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์.</p> <p>กาญจนา เวชบรรพต, ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์ และนฤมล อินทร์ประสิทธิ์. (2561). ผลของการฟังของครูในการสอนคณิตศาสตร์ด้วยวิธีการแบบเปิดที่มีต่อบทบาทการสอนของครู. วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์. ปีที่ 12 ฉบับที่ 1 หน้า 11 – 22.</p> <p>วิสส์พร จิโรจน์พันธุ์ และกาญจนา เวชบรรพต. (2562). การศึกษาสภาพและปัญหาในการประเมินและการสร้างกฎเกณฑ์การให้คะแนน คำนิยมหลัก 12 ประการ ระดับมัธยมศึกษา. วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์. ปีที่ 13 ฉบับที่ 2 หน้า 182 – 196.</p>			
ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ และวุฒิการศึกษา	วุฒิ/สาขา ตรงหรือสัมพันธ์
5. น.ส.พัชรินทร์ เศรษฐี ชัยชนะ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ม. (การสอน คณิตศาสตร์) คบ.บ. (คณิตศาสตร์)	ตรง
<p>ผลงานทางวิชาการ (เขียนตามแบบฟอร์มที่มหาวิทยาลัยกำหนด)</p> <p>พัชรินทร์ เศรษฐีชัยชนะ . (2561). การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน เรื่อง นวัตกรรมและการคิดทางวิทยาศาสตร์ นำเสนอในงานการประชุมวิชาการระดับชาติเครือข่ายสถาบันอุดมศึกษาทั่วประเทศ ครั้งที่ 12 ในวันที่ 27 - 29 พฤษภาคม 2561.</p> <p>พัชรินทร์ เศรษฐีชัยชนะ . (2561). Using GSP in Creating Concept Image on the topic Theory Graph for Eighth Grade Students นำเสนอในงาน The Asian Conference on Education 2018 ในวันที่ 13 – 15 ตุลาคม 2561. ประเทศญี่ปุ่น</p> <p>พัชรินทร์ เศรษฐีชัยชนะ . (2561). การเรียนรู้โดยใช้แผนผังแบบจำลองของVRUสอนเรื่องการประยุกต์ของกราฟ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 นำเสนอในงานการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏกลุ่มศรีอยุธยา ครั้งที่ 9 . วิจัยและนวัตกรรมเพื่อสังคม? ในวันที่ 18- 19 ตุลาคม 2561 .</p>			

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ และวุฒิการศึกษา	วุฒิ/สาขา ตรงหรือสัมพันธ์
6. นางกัณฑ์ฤทัย คลังพหล	รองศาสตราจารย์	ค.ด. (วิธีวิทยาการวิจัย การศึกษา) กศ.ม. (วิจัยและสถิติ ทางการศึกษา) กศ.บ. (คณิตศาสตร์)	สัมพันธ์
<p>ผลงานทางวิชาการ (เขียนตามแบบฟอร์มที่มหาวิทยาลัยกำหนด)</p> <p>กัณฑ์ฤทัย คลังพหล ศศิธร จันทมฤก และวัศส์พร จิโรจพันธ์. (2561). การประเมินผลหลักสูตรการศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี. วารสารวไลยอลงกรณ์ปริทัศน์ (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์). ปีที่ 8 ฉบับที่ 3 กันยายน-ธันวาคม 2561: 87-100.</p> <p>กัณฑ์ฤทัย คลังพหล วัศส์พร จิโรจพันธ์ และณัฐวัตร สุดจินดา. (2561). การพัฒนาคู่มือเพื่อสร้างกฎเกณฑ์การให้คะแนนในการประเมินค่านิยมหลัก 12 ประการ ระดับประถมศึกษา. วารสารวิจัยทางการศึกษา. ปีที่ 13 ฉบับที่ 2. กรกฎาคม-ธันวาคม. 2561: 1-16.</p> <p>กัณฑ์ฤทัย คลังพหล. (2563). การวิจัยแบบผสมวิธี. วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์. ปีที่ 14 ฉบับที่ 1. มกราคม-เมษายน. 2563: 235-256.</p> <p>Natrada Chaiakaraphonga, Thitiporn Pichayakulb, Kanreutai Klangphaholb, & Pang Chinnapongc. (2021). Development of musical experiential model to enhance executive functions of early childhood. Kasetsart Journal of Social Sciences. Volume, . No. เดือนอะไร-เดือนอะไร. 42(2021):564-570.</p> <p>Tawan Thianthong, Theathanick Siriwoharn, & Kanreutai Klangphahol (2021). the study of factors in the management of aircraft maintenance organizations in the Thai commercial aviation industry. Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry (TOJQI). In Current Issue of 2021 (Volume 12 Issue 3 July 2021)</p>			
7.ณัฐวัตร สุดจินดา	อาจารย์	ศษ.ม. (คณิตศาสตร์ศึกษา) ศษ.บ. (คณิตศาสตร์ศึกษา)	ตรง
<p>ผลงานทางวิชาการ (เขียนตามแบบฟอร์มที่มหาวิทยาลัยกำหนด)</p> <p>กัณฑ์ฤทัย คลังพหล วัศส์พร จิโรจพันธ์ และณัฐวัตร สุดจินดา. (2561). การพัฒนาคู่มือเพื่อสร้างกฎเกณฑ์การให้คะแนนในการประเมินค่านิยมหลัก 12 ประการ ระดับประถมศึกษา. วารสารวิจัยทางการศึกษา. ปีที่ 13 ฉบับที่ 2. กรกฎาคม-ธันวาคม. 2561: 1-16.</p> <p>กาญจนา เวชบรรพต25) .พิมพ์ลักษณ์ มูลโพธิ์ และณัฐวัตร สุดจินดา ,62การประเมินระหว่างการจ .ได้กิจกรรมการเรียนรู้ของครูโดยใช้การศึกษาชั้นเรียนและวิธีการแบบเปิด .วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. ปีที่ 13 ฉบับที่ 3 .กันยายน2 ธันวาคม-562 : 15 –29.</p> <p>Sudjinda, N., Pamuta, K., Nambuddee, N. (2021). An Investigation on Using Tasks to Promote Students’ Abilities in Solving Mathematical Problems: Utilizing Open Approach Method in Lesson Study Process. IN Proceeding of the 44th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education. 44 th. Volume1,. July 19 – 22, 2021 : 230.</p>			

6.5 ในการปรับปรุงหลักสูตร หน่วยงานผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีความต้องการทรัพยากรบุคคลเพิ่มเติมดังนี้

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
 - ไม่ต้องการมีจำนวนครบตามเกณฑ์
 - ต้องการ จำนวน ประมาณ คน เพื่อช่วยสอนรายวิชาในหลักสูตร จำนวน รายวิชา คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ ของจำนวนอาจารย์ประจำของหลักสูตร
เหตุผล
2. อาจารย์ประจำหลักสูตร
 - ไม่ต้องการ
 - ต้องการ จำนวน ประมาณ คน

เพื่อ.....

เหตุผล.....

6.6 คณะหรือหน่วยงานผู้รับผิดชอบหลักสูตรรับผิดชอบเปิดสอนหลักสูตรระดับต่าง ๆ ในปัจจุบันดังต่อไปนี้

1. ระดับคุณวุฒิบัณฑิต จำนวน 2 หลักสูตร ได้แก่
 - 1) ค.ด. (การบริหารการศึกษา)
 - 2) ป.ร.ด. (หลักสูตรและการสอน)
 ในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา
 - เปิดสอนทุกปี เปิดสอนปีเว้นปี ไม่ได้เปิดสอน
 ถ้าเปิดสอน ได้รับนักศึกษาเข้าศึกษา จำนวน คน ต่อปี คิดเป็นร้อยละ ของแผนการรับต่อปี จบการศึกษาภายในระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด จำนวน คน
2. ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จำนวน - หลักสูตร ได้แก่ -
 - ในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา
 - เปิดสอนทุกปี เปิดสอนปีเว้นปี ไม่ได้เปิดสอน
 ถ้าเปิดสอน ได้รับนักศึกษาเข้าศึกษา จำนวน คน ต่อปี คิดเป็นร้อยละ ของแผนการรับต่อปี จบการศึกษาภายในระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด จำนวน คน
3. ระดับมหาบัณฑิต จำนวน 2 หลักสูตร ได้แก่.....
 - 1) ค.ม. (การบริหารการศึกษา)
 - 2) ค.ม. (หลักสูตรและการสอน)
 - เปิดสอนทุกปี เปิดสอนปีเว้นปี ไม่ได้เปิดสอน
 ถ้าเปิดสอน ได้รับนักศึกษาเข้าศึกษา จำนวน คน ต่อปี คิดเป็นร้อยละ ของแผนการรับต่อปี จบการศึกษาภายในระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด จำนวน คน
4. ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต จำนวน 1 หลักสูตร ได้แก่ ป.บัณฑิต (วิชาชีพครู)
 - ในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา
 - เปิดสอนทุกปี เปิดสอนปีเว้นปี ไม่ได้เปิดสอน
 ถ้าเปิดสอน ได้รับนักศึกษาเข้าศึกษา จำนวน คน ต่อปี คิดเป็นร้อยละ ของแผนการรับต่อปี จบการศึกษาภายในระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด จำนวน คน

5. ระดับปริญญาบัณฑิต จำนวน 10 หลักสูตร ได้แก่ 1) ค.บ. (การศึกษาปฐมวัย) 2) ค.บ. (คณิตศาสตร์) 3) ค.บ. (ชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไป) 4) ค.บ. (วิทยาศาสตร์ทั่วไป หลักสูตรภาษาอังกฤษ) 5) ค.บ. (ภาษาจีน) 6) ค.บ. (คณิตศาสตร์ หลักสูตรภาษาอังกฤษ) 7) ค.บ. (ภาษาอังกฤษ) 8) ค.บ. (ภาษาไทย) 9) ค.บ. (เคมีและวิทยาศาสตร์ทั่วไป)

ในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา

เปิดสอนทุกปี เปิดสอนปีเว้นปี ไม่ได้เปิดสอน

ถ้าเปิดสอน ได้รับนักศึกษาเข้าศึกษา จำนวน 420 คน ต่อปี คิดเป็นร้อยละ 100 ของแผนการรับต่อปี
จบการศึกษาภายในระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด จำนวน 1,585 คน

6.7 อัตราส่วนของอาจารย์ : นักศึกษาเต็มเวลา (FTES) ปัจจุบัน อนาคต
ระดับปริญญาบัณฑิต และระดับบัณฑิตศึกษา 980.56

ตอนที่ 7 ความพร้อมทางกายภาพ

7.1 ห้องสมุด

7.1.1 ห้องสมุดที่นักศึกษาสามารถค้นคว้าได้

หลักสูตร คณะ

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ อื่นๆ.....

7.1.2 ตำราหลักที่หาได้ในห้องสมุดตามที่ระบุในข้อ 7.1.1 มีจำนวน 22 เล่ม ได้แก่

ลำดับที่	รายการหนังสือ	ชื่อผู้แต่ง	ปีที่ตีพิมพ์
1	A mathematical introduction to logic	Enderton, Herbert B	2001
2	Calculus and analytic geometry	Thomas, George B	1972
3	How to solve it : a new aspect of mathematical method	George Pólya	1971
4	Lesson study : challenges in mathematics education	Maitree Inprasitha, Masami Isoda, Patsy Wang-Iverson, Ban-Har Yeap	2015
5	Euclid's Elements of Geometry	Richard Fitzpatrick	2012
6	คู่มือครูรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้น ป.1 – ม.6	สสวท.	2551
7	หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ชั้น ป.1 – ม.6	สสวท.	2551
8	คณิตศาสตร์สำหรับชั้น ป.1 - 6	ไมตรี อินทร์ประสิทธิ์ และคณะ	2553
9	หลักการคณิตศาสตร์	วรรณิ ธรรมโชติ	2550
10	พีชคณิตนามธรรมเบื้องต้น	ปุณศยา พัฒนางูร	2553
11	สมการเชิงอนุพันธ์สามัญ	สุพจน์ ไวท์ยางกูร	2550
12	พีชคณิตเชิงเส้น	กอบกุล สังข์มะลลิก	2552
13	การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์	ชาญชัย สุกใส	2542
14	ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น	วิสาข์ เกษประทุม.	2544

ลำดับที่	รายการหนังสือ	ชื่อผู้แต่ง	ปีที่ตีพิมพ์
15	ทอพอโลยีเบื้องต้น	สมเจตน์ ดวงพิทักษ์	2556
16	ทฤษฎีกราฟเบื้องต้น	วราณัฐ แคมมณี	2559
17	ทฤษฎีจำนวน	สมใจ จิตพิทักษ์	2545
18	<u>ตรรกศาสตร์และทฤษฎีเซต</u>	ไพโรจน์ เขียวระยง	2559
19	ระบบจำนวน	วสันต์ จินดารัตนาภรณ์	2542
20	การแก้ปัญหาคณิตศาสตร์	สิริพร ทิพย์คง	2544
21	<u>101 โครงการคณิตศาสตร์</u>	โบลท์, ไบรอัน	2540
22	<u>150 กิจกรรมสร้างทักษะคณิตศาสตร์</u>	แมกโดนัลด์, ชารอน	2559

7.2 หากมีสิ่งประกอบอื่นที่ทำให้เกิดความพร้อม โปรดระบุชื่อและแหล่งค้นคว้า

ศึกษาจากเว็บไซต์ของห้องสมุด

=> <http://lib.vru.ac.th/?q=opac>

ศึกษาจากเว็บไซต์ของคลังความรู้ SciMath

=> <http://www.scimath.org/math-ebook>

ศึกษาจากเว็บไซต์ของศูนย์วิจัยคณิตศาสตร์ศึกษา

=> <http://www.crme.kku.ac.th>

ศึกษาจากเว็บไซต์ของ APEC-HRDWG Lesson Study Project Website

=> <http://www.criced.tsukuba.ac.jp/math/apec/>

ศึกษาจากเว็บไซต์ของ Math's Fun

=> <http://www.mathsisfun.com/activity/>

ศึกษาจากเว็บไซต์ของ Fun Maths

=> http://www.transum.org/Software/Fun_Maths/

7.3 ห้องปฏิบัติการ เครื่องมือและอุปกรณ์

มีเพียงพอแล้ว สำหรับนักศึกษาจำนวน 150 คน สถานภาพการใช้งาน (ระบุ)

ยังไม่เพียงพอ สิ่งที่ขาดคือ ..

วิธีแก้ปัญหาห้องปฏิบัติการ เครื่องมือและอุปกรณ์ไม่เพียงพอ คือ

7.4 ห้องเรียนและห้องบรรยายขนาดใหญ่

มีเพียงพอแล้ว

ยังไม่เพียงพอ สิ่งที่ขาดคือ

วิธีแก้ปัญหา คือ

ตอนที่ 8 ผลการดำเนินงานการประกันคุณภาพในรอบสามปี

ผลการดำเนินงานการประกันคุณภาพในรอบสามปี อยู่ในระดับดี

คณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ได้ดำเนินการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาของหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาคณิตศาสตร์ คณะครุศาสตร์ ประจำปีการศึกษา 2563 ในวันที่ 16 มิถุนายน 2564 ตามองค์ประกอบและตัวบ่งชี้ พบว่าในภาพรวมของหลักสูตร ผลการประเมินอยู่ในระดับดี ซึ่งจัดอยู่ในเกณฑ์คุณภาพ 3.87 คะแนน โดยองค์ประกอบที่ 1 ผ่านเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร และมีจำนวน 2 องค์ประกอบ อยู่ในระดับดีมาก ได้แก่ องค์ประกอบที่ 2 อยู่ในระดับดี ได้แก่ องค์ประกอบที่ 3, 4, 5 และ 6