

แบบเสนอขอปรับปรุงหลักสูตร

(ครบรอบการปรับปรุง ปี พ.ศ. 2565)

แบบเสนอขอปรับปรุงหลักสูตร

ตอนที่ 1 รายละเอียดเบื้องต้น

1.1 ชื่อหลักสูตร

(ภาษาไทย) หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์

(ภาษาอังกฤษ) Bachelor of Education Program in Science

1.2 ชื่อปริญญา

(ภาษาไทย ชื่อเต็ม และชื่อย่อ) ชื่อเต็ม ครุศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์)

ชื่อย่อ ค.บ. (วิทยาศาสตร์)

(ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม และชื่อย่อ) ชื่อเต็ม Bachelor of Education (Science)

ชื่อย่อ B.Ed. (Science)

1.3 ชื่อสาขาวิชา (FIELD OF STUDY)

ภาษาไทย : วิทยาศาสตร์

ภาษาอังกฤษ : Science

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

มีและสภาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง คือ ครุสภา

1.9 หลักสูตรนี้ครบรอบการปรับปรุง พ.ศ. 2565

1.10 หน่วยงานที่รับผิดชอบ

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

1.11 กำหนดการเปิดสอน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566

1.12 ความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น

1.12.1 หลักสูตรนี้จะมีความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นในมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี หน่วยงานดังกล่าว ได้แก่

1) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ให้ความร่วมมือในลักษณะ ร่วมผลิตบัณฑิตครูวิทยาศาสตร์

1.12.2 หลักสูตรนี้จะมีความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นนอกมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี หน่วยงานดังกล่าว ได้แก่

1)ไม่มี.....

ให้ความร่วมมือในลักษณะ.....

1.12.3 หลักสูตรที่เสนอเปิดใหม่เป็นหลักสูตรที่จะมีความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยในต่างประเทศหรือไม่

ไม่มีความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยของต่างประเทศ

มี เป็นความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยของต่างประเทศในลักษณะ

Collaborative Degree Program

Double Degree Program

อื่น ๆ

1.13 ความสอดคล้องหรือสนองต่อความต้องการพัฒนาประเทศของรัฐบาล

1.13.1 หลักสูตรที่เสนอเปิดใหม่มีความสอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาประเทศในด้าน การศึกษา ดังนี้

ภายใต้การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม สภาพแวดล้อม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว แนวทางการพัฒนาประเทศเชิงรุกที่สอดคล้องกับนโยบายยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2561 - 2580) และโลกในศตวรรษที่ 21 เพื่อพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคนของชาติ และเตรียมความพร้อมกำลังคน (workforce) ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศสู่เป้าหมายการพัฒนาประเทศไทย 4.0 ที่ขับเคลื่อนระบบเศรษฐกิจด้วยด้วยเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรมบนพื้นฐานของภูมิปัญญาท้องถิ่น สามารถทำได้โดยการยกระดับคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ให้มีคุณภาพและมาตรฐานระดับสากล เพื่อให้ได้กำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เช่น นวัตกรรม นักคิด ผู้ประกอบการ เกษตรกรยุคใหม่และอื่นๆ ที่มีคุณลักษณะและคุณภาพตามกรอบนโยบายของประเทศ กล่าวคือ เป็นผู้ที่ดี เก่ง มีคุณภาพ มีทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 มีสุขภาพกายใจและสติปัญญาที่ดี มีหลักคิดที่ถูกต้อง มีจิตสาธารณะและความรับผิดชอบต่อสังคมและผู้อื่น มีนិยักรักการเรียนรู้ พร้อมรับการเปลี่ยนแปลง สามารถพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต และมีศักยภาพการแข่งขันในระดับนานาชาติ ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ในทุกมิติและในทุกช่วงวัย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ครูวิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน จำเป็นต้องมีคุณภาพและมีศักยภาพมากพอที่จะจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และพัฒนาผู้เรียนซึ่งจะเป็นกำลังคนของประเทศในอนาคตได้

นอกจากนี้ ภายใต้บทบัญญัติของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2560 มาตรา 258 จ(3) ที่ว่า “ให้มีกลไกและระบบการผลิต คัดกรอง และพัฒนาผู้ประกอบการวิชาชีพครูให้เป็นผู้มีจิตวิญญาณของความเป็นครู มีความรู้ความสามารถอย่างแท้จริง” และกรอบนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม พ.ศ.2563 - 2570 และแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2563-2565 ด้านบทบาทมหาวิทยาลัย ที่มุ่งเน้นการส่งเสริมให้มหาวิทยาลัยเป็นฟันเฟืองสำคัญสำหรับการสร้างคน สร้างองค์ความรู้ และการสร้างนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ท้าทายของประเทศ ดังนั้น หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีบทบาทโดยตรงในการผลิตและเตรียมครูวิทยาศาสตร์ จึงได้ดำเนินการทบทวนหลักสูตร โดยนำข้อมูลจาก (ร่าง) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ.2566 - 2570) ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560 -2579 มาใช้เป็นกรอบและทิศทางในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร ให้ความเหมาะสมชัดเจนยิ่งขึ้น และสอดคล้องกับกรอบทิศทางพัฒนาประเทศ รองรับนโยบายและความคาดหวังของสังคม เพื่อยกระดับคุณภาพตั้งแต่กระบวนการผลิตในสถาบันการศึกษาและเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาครูวิทยาศาสตร์มีคุณภาพตามมาตรฐานวิชาชีพในทุกมิติ ทั้งด้านความรู้ ความสามารถ และคุณลักษณะของความเป็นครู สามารถ

จัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวปฏิรูปการศึกษาและในสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลง รวมถึงสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพและศักยภาพตามกรอบนโยบายการพัฒนาประเทศและความคาดหวังของสังคม

1.1.3.2 หลักสูตรที่เสนอเปิดใหม่ตอบสนองต่อความต้องการในการพัฒนาประเทศของรัฐบาล ดังนี้

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ สามารถตอบสนองต่อความต้องการในการพัฒนาประเทศให้เป็นประเทศไทย 4.0 ภายใต้แนวนโยบายยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (ร่าง) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ.2566 – 2570) แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560 -2579 กรอบนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม พ.ศ. 2563-2570 แผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2563-2565 และแผนการปฏิรูปการศึกษาทั้งระบบ สามารถสรุป ได้ดังนี้

- 1) ปรับปรุงเนื้อหาและคำอธิบายรายวิชาให้มีความทันสมัยสอดคล้องกับองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว
- 2) เพิ่มรายวิชาใหม่ ที่สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภูมิศาสตร์ ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน หลักสูตรปรับปรุง 2560
- 3) ปรับวิธีการเรียนการสอนให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง เน้นการพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียน เพื่อเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาคณาจารย์สามารถจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนในสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงได้
- 4) บูรณาการแนวคิด วิศวกรรมสังคม ให้นักศึกษาคณาจารย์เป็นผู้นำทางวิชาการด้านการสอนวิทยาศาสตร์ สามารถพัฒนาการจัดการศึกษาท้องถิ่น เน้นการเรียนรู้โดยใช้ชุมชนเป็นฐาน และทำงานร่วมกับชุมชนเพื่อพัฒนาชุมชนท้องถิ่นได้
- 5) เน้นการพัฒนาคุณภาพและประสิทธิภาพนักศึกษาคณาจารย์วิทยาศาสตร์ ให้มีสมรรถนะทางภาษาและดิจิทัล และสามารถใช้อุปกรณ์การสอนและนวัตกรรมที่ทันสมัย

ตอนที่ 2 หลักการและเหตุผลในการเสนอขอปรับปรุงหลักสูตร

2.1 หลักการและเหตุผลในการเสนอขอปรับปรุงหลักสูตร

จากกระแสการปฏิรูปการศึกษาวิทยาศาสตร์ที่เกิดขึ้นทั่วโลก เช่น the Science Education for Responsible Citizenship 2015 ของคณะกรรมการยุโรป (European Commission) และ A Framework for K-12 Science Education ตามมาตรฐานวิทยาศาสตร์ศึกษายุคใหม่ (Next Generation Science Standards) ในประเทศสหรัฐอเมริกา อันเนื่องมาจากการแข่งขันทางด้านเศรษฐกิจซึ่งขับเคลื่อนองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม รวมถึงการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม สภาพแวดล้อม และความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่เจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว กระทรวงศึกษาธิการของประเทศไทย ได้จัดทำแผนการปฏิรูปการศึกษาทั้งระบบ โดยเน้นที่สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภูมิศาสตร์ เพื่อยกระดับคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มีคุณภาพและมาตรฐานระดับสากล สอดคล้องตามแนวนโยบายประเทศไทย 4.0 และโลกในศตวรรษที่ 21 สังคมไทยจึงเรียกร้องและคาดหวังว่าครูวิทยาศาสตร์จะต้องมีคุณภาพตามมาตรฐานวิชาชีพในทุกมิติ ทั้งด้านความรู้ความสามารถ และคุณลักษณะของความเป็นครู เพื่อที่จะสามารถจัดการเรียนรู้ตามแนวปฏิรูป สามารถพัฒนาและเตรียมความพร้อมผู้เรียนภายใต้สภาพสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นพลวัตและโจทย์ความท้าทายของประเทศได้

จากความท้าทายข้างต้น กรอบการทำงานของสถาบันผลิตครูในการเตรียมความพร้อมและพัฒนาศึกษาคณาจารย์วิทยาศาสตร์จำเป็นต้องมีการปรับปรุงหลักสูตรอย่างต่อเนื่องให้มีความทันสมัยสอดคล้องกับกรอบทิศทางการพัฒนาประเทศและการเปลี่ยนแปลงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยมีการปรับปรุงหลักสูตรอย่างครอบคลุมและสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพครูในทุกมิติ ประกอบด้วย ความรู้และทักษะด้านเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ (science content knowledge) ความรู้และทักษะทางวิชาชีพของครู (pedagogical knowledge) ความรู้และทักษะด้านเทคโนโลยีดิจิทัล (technological knowledge) ทักษะทางภาษา การสื่อสารและทักษะในศตวรรษที่ 21 ทักษะการพัฒนานวัตกรรมบนพื้นฐานภูมิปัญญาท้องถิ่น รวมถึงสมรรถนะและคุณลักษณะของการเป็นครู จิตวิทยาศาสตร์ และการมีจิตอาสาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น เพื่อให้บัณฑิตครูวิทยาศาสตร์ที่จบจากหลักสูตร สามารถจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวปฏิรูปการศึกษาและในสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลง รวมถึงสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพและศักยภาพตามกรอบนโยบายการพัฒนาประเทศและความคาดหวังของสังคม

2.2 หลักสูตรที่เสนอขอปรับปรุงมีลักษณะคล้ายคลึงกับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนอยู่แล้วในมหาวิทยาลัยราชภัฏ วไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ได้แก่

1)ไม่มี.....

1. ระบุความคล้ายคลึงในส่วนของวิชาบังคับ วิชาเลือก หรืออื่น ๆ โดยแสดงเป็นสัดส่วนของหน่วยกิตทั้ง

หลักสูตร

.....ไม่มี.....

2. หลักสูตรที่ขอปรับปรุงนี้แตกต่างจากหลักสูตรดังกล่าวในประเด็นสำคัญ คือ

.....ไม่มี.....

2.3 หลักสูตรลักษณะนี้มีเปิดสอนอยู่แล้วที่มหาวิทยาลัยอื่นในประเทศ ได้แก่

1)ไม่มี.....

หลักสูตรที่เสนอเปิดสอนนี้มีจุดเด่น แตกต่างกับหลักสูตรดังกล่าวในประเด็นสำคัญคือ

.....ไม่มี.....

2.4 หลักสูตรของมหาวิทยาลัยในต่างประเทศที่ใช้ประกอบการปรับปรุงหลักสูตรนี้ ได้แก่

1)ไม่มี.....

ตอนที่ 3 ปรัชญา วัตถุประสงค์ คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ภาวะความต้องการบัณฑิต และจุดเด่นของหลักสูตร

3.1 ปรัชญาของหลักสูตร

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ มุ่งผลิตครูวิชาชีพชั้นสูงที่มีความรู้ทางวิชาชีพครู ความรู้ในวิชาวิทยาศาสตร์ ความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับใช้ในการจัดการเรียนการสอน มีทักษะการจัดการเรียนรู้ ทักษะการพัฒนานวัตกรรมบนพื้นฐานภูมิปัญญาท้องถิ่น กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะทางภาษา การสื่อสารและทักษะในศตวรรษที่ 21 รวมถึงมีจรรยาบรรณ สมรรถนะและคุณลักษณะของการเป็นครู มีจิตวิทยาาสตร์ และมีจิตอาสาเพื่อพัฒนาท้องถิ่น สามารถจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ตามแนวปฏิรูปการศึกษา สามารถบูรณาการความรู้ทางวิชาชีพสู่การพัฒนาคุณภาพคนและสังคมไทยให้เป็นสังคมแห่งภูมิปัญญา และการเรียนรู้ตลอดชีวิต

3.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ มีวัตถุประสงค์ในการผลิตบัณฑิตครู สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาโดยบัณฑิตครูเป็นผู้ที่มีคุณลักษณะดังต่อไปนี้

3.2.1 ศรัทธาต่อวิชาชีพครู สามารถดำรงชีวิตร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ตลอดจนมีความสนใจและใฝ่หาความรู้ให้ทันกับความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และการเปลี่ยนแปลงของโลก มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และประกอบวิชาชีพอย่างมีจรรยาบรรณและจริยธรรม

3.3.2 ความรู้ด้านวิชาชีพครู วิชาวิทยาศาสตร์ และสามารถนำความรู้ไปพัฒนาตนเอง ชุมชนท้องถิ่น และสิ่งแวดล้อม รวมถึงมีพื้นฐานที่ดีในการศึกษาต่อทางสาขาวิชาการศึกษาศาสตร์และสาขาวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้

3.3.3 มีทักษะการแสวงหาความรู้ การแก้ปัญหาโดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้ รวมถึงมีทักษะในการสื่อสารความรู้เพื่อนำไปใช้ในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในสถานศึกษา ตลอดจนสามารถนำไปใช้พัฒนานวัตกรรมหรือแก้ปัญหาของท้องถิ่นอย่างเหมาะสม

3.3.4 มีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อผู้เรียน มีความรับผิดชอบต่องานและส่วนรวม ตลอดจนมีภาวะผู้นำในการทำกิจกรรมด้านต่าง ๆ และเคารพในวัฒนธรรม ความหลากหลายและความแตกต่างระหว่างบุคคล

3.3.5 สามารถใช้เทคโนโลยีและการสื่อสารเป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้และสร้างความรู้ รวมถึงมีทักษะในการปฏิบัติการ การวิจัยทางวิทยาศาสตร์และการวิจัยทางการศึกษา ตลอดจนมีทักษะการพัฒนานวัตกรรมบนพื้นฐานภูมิปัญญาท้องถิ่น

3.3.6 มีทักษะการจัดการเรียนรู้และนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์รวมทั้งจิตวิทยาศาสตร์ไปใช้ในการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์หรือวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.3 คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ ผลิตบัณฑิตครูวิทยาศาสตร์ ที่มีคุณลักษณะ ดังต่อไปนี้

3.3.1 สามารถปฏิบัติหน้าที่ที่รับผิดชอบตามหลักคุณธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพครู

3.3.2 สามารถพัฒนาผลงานด้านหลักสูตรและด้านการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ อย่างถูกต้องตามศาสตร์ ด้านหลักสูตรและการสอน และสามารถทำการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อาจารย์วิทยาศาสตร์และวิจัยด้านการศึกษาศาสตร์ได้

3.3.3 ความรับผิดชอบในการศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง ให้โอกาสและสนับสนุนผู้อื่นให้พัฒนาทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

3.4 ภาวะความต้องการบัณฑิต

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ ได้ทำการวิเคราะห์ภาวะความต้องการบัณฑิตเพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการปรับปรุงหลักสูตร โดยนำข้อมูลจากการวิเคราะห์สถานการณ์และแนวโน้มการผลิตและพัฒนาครู การทบทวนสาระการเรียนรู้และเนื้อหาวิชาในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ฉบับปรับปรุง 2560 แผนพัฒนายุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (ร่าง) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ.2566 – 2570) และแผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2560 -2579 มาเป็นกรอบการวิเคราะห์ ซึ่งพบว่า สถาบันการศึกษาขั้นพื้นฐานและผู้ใช้งานบัณฑิตมีแนวโน้มความต้องการบัณฑิตครูวิทยาศาสตร์ที่สามารถจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และภูมิศาสตร์ซึ่งมีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ และเป็นรากฐานสำคัญที่จะช่วยพัฒนาทักษะการคิดแบบต่างๆ ของผู้เรียนได้ ตลอดจนสามารถบูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับการจัดการเรียนการสอนหรือพัฒนากิจกรรมที่เน้นกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมที่นำไปสู่การพัฒนาผู้เรียนเป็นนวัตกรรมที่สามารถคิดค้นสิ่งประดิษฐ์หรือนวัตกรรมที่เอื้อประโยชน์ต่อการดำรงชีวิตแก้ปัญหาชุมชน หรือการประกอบอาชีพได้

นอกจากนี้ จากการเก็บรวบรวมข้อมูลอย่างต่อเนื่องเกี่ยวกับภาวะการปฏิบัติงานทำของบัณฑิตครูวิทยาศาสตร์ พบว่า บัณฑิตครูที่จบจากหลักสูตรสามารถประกอบอาชีพได้อย่างหลากหลาย แม้ว่าส่วนใหญ่จะเป็นครูวิทยาศาสตร์ในสถาบันการศึกษาในทุกสังกัด แต่บัณฑิตครูบางส่วนรายงานว่า ตนเองสามารถประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการเป็นครู หรือเกี่ยวข้องกับการศึกษาศาสตร์ได้ เช่น นักวิชาการด้านการศึกษา เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม ครูผู้สอนในสถาบันกวดวิชาหรือติวเตอร์อิสระ นักพัฒนานวัตกรรมและสื่อการสอนวิทยาศาสตร์ ทั้งนี้หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ ได้รวบรวมชุดของทักษะ (skill set) ที่เป็นทักษะจำเพาะ (specific skills) ที่เหมาะสมกับตำแหน่งงานเพื่อเสริมสร้างให้ผู้เรียน ดังนี้

ตำแหน่งงาน	ชุดของทักษะที่เป็นทักษะจำเพาะ ซึ่งหลักสูตรเสริมสร้างให้ผู้เรียน
1) ครูสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในทุกสังกัด	1) Science curriculum development
2) นักวิชาการด้านการศึกษาในหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน	2) Science instructional management
3) เจ้าหน้าที่ฝึกอบรมในหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน	3) Educational technology for science learning
4) ประกอบอาชีพอิสระ เช่น ครูผู้สอนในสถาบันกวดวิชา ติวเตอร์อิสระ influencer ด้านวิทยาศาสตร์ ด้านการศึกษา และ นักพัฒนานวัตกรรมและการสื่อการสอนวิทยาศาสตร์	4) Science Educational innovation creation 5) Research skills to solve learners' problem 6) Ethical person/ good role model 7) Understanding Nature and Context of Science 8) Inquiry 9) General skills of teaching science

3.5 จุดเด่นของหลักสูตร

จุดเด่นของหลักสูตรหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ มีดังนี้

3.5.1 เป็นหลักสูตรที่เน้นพัฒนาสมรรถนะของผู้เรียน (competency-based curriculum)

3.5.2 เป็นหลักสูตรที่พัฒนาผู้เรียนให้เป็นผู้ นำของท้องถิ่นและสังคมในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ และการวิจัยเพื่อพัฒนานักเรียนในด้านการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ทักษะในโลกศตวรรษที่ 21 และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ที่สำคัญจำเป็นต่อการดำรงชีวิตในสังคมที่มีความหลากหลายทางวัฒนธรรมและมีการเปลี่ยนแปลงอย่างเป็นพลวัต

3.5.3 เป็นหลักสูตรที่เน้นพัฒนาผู้เรียนให้สามารถจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่ใช้ชุมชนเป็นฐาน (community-Based Learning)

3.5.4 อาจารย์ผู้รับผิดชอบและอาจารย์ประจำหลักสูตรมีศักยภาพ ความรู้ ความสามารถ และมีประสบการณ์สูง

ตอนที่ 4 ลักษณะของหลักสูตร

4.1 คุณสมบัติของผู้สมัครเรียน

4.1.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า ที่มีค่านิยมและเจตคติที่ดี และมีคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพครู สอบผ่านการสอบวัดคุณลักษณะความเป็นครู และผ่านเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและ/หรือ เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับการคัดเลือก ซึ่งสถาบันอุดมศึกษาเป็นผู้กำหนด

4.1.2 มีผลการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ไม่น้อยกว่า 2.00 และผลการเรียนรายวิชาวิทยาศาสตร์เพิ่มเติม ไม่น้อยกว่า 2.00

4.1.3 ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์การประเมินตามข้อกำหนดของคณะกรรมการคัดเลือกนักศึกษาและ/หรือเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญา และปริญญาตรี พ.ศ. 2557

คุณสมบัติของผู้สมัครสนองวัตถุประสงค์ของหลักสูตรอย่างไร

กระบวนการเตรียมความพร้อมคนเข้าสู่โลกของการเป็นครูที่เกิดประสิทธิภาพสูงสุด จึงจำเป็นต้องคัดเลือกผู้เรียนที่มีเจตคติที่ดีต่อการสอนและการเป็นครู มีความกระตือรือร้นและความสนใจที่จะเรียนรู้ และเห็นความสำคัญของการเรียนรู้นั้น หลักสูตรจึงให้ความสำคัญกับคุณสมบัติของผู้สมัครในด้านเจตคติและคุณลักษณะที่เหมาะสมกับวิชาชีพครูเป็นอย่างแรก นอกจากนี้ ผลการเรียนขั้นต่ำที่กำหนดไว้ในคุณสมบัติผู้สมัคร คือ ระดับความรู้พื้นฐานในเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์และวิชาที่เกี่ยวข้องกับวิชาเอกที่จะสามารถต่อยอดองค์ความรู้ในระดับที่สูงขึ้นเมื่อนักเรียนเข้ามาสู่กระบวนการผลิตและการเตรียมครูในหลักสูตร

4.2 โครงสร้างหลักสูตร (ปัจจุบัน)

4.2.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	159	หน่วยกิต
4.2.2 โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชา ดังนี้		
1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะด้าน จำนวนไม่น้อยกว่า	123	หน่วยกิต
2.1) กลุ่มวิชาชีพครู จำนวนไม่น้อยกว่า	43	หน่วยกิต
2.1.1) วิชาชีพครู	31	หน่วยกิต
2.1.1.1) วิชาชีพครูบังคับ	28	หน่วยกิต
2.1.1.2) วิชาชีพครูเลือก	3	หน่วยกิต
2.1.2) วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	12	หน่วยกิต
2.2) กลุ่มวิชาเอก จำนวนไม่น้อยกว่า	80	หน่วยกิต
2.2.1) วิชาเอกวิทยาศาสตร์ทั่วไป	40	หน่วยกิต
2.2.2) วิชาเอกชีววิทยา	40	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

4.3	โครงสร้างหลักสูตร (ปรับปรุงใหม่)		
4.3.1	จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	149	หน่วยกิต
4.3.2	โครงสร้างหลักสูตร แบ่งเป็นหมวดวิชา ดังนี้		
1)	หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
2)	หมวดวิชาเฉพาะด้าน จำนวนไม่น้อยกว่า	113	หน่วยกิต
2.1)	กลุ่มวิชาชีพรู จำนวนไม่น้อยกว่า	43	หน่วยกิต
2.1.1)	วิชาชีพรู	31	หน่วยกิต
2.1.1.1)	วิชาชีพรูบังคับ	28	หน่วยกิต
2.1.1.2)	วิชาชีพรูเลือก	3	หน่วยกิต
2.1.2)	วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพรู	12	หน่วยกิต
2.2)	กลุ่มวิชาเอก จำนวนไม่น้อยกว่า	70	หน่วยกิต
2.2.1)	วิชาเอกวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน	40	หน่วยกิต
2.2.2)	วิชาเสริมสมรรถนะ	30	หน่วยกิต
2.2.2.1)	วิชาเสริมสมรรถนะบังคับ		
	ให้เลือกกลุ่ม วิชาใดวิชาหนึ่ง		
1)	วิทยาศาสตร์ทั่วไป ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
2)	เคมี ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
3)	ชีววิทยา ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
4)	ฟิสิกส์ ไม่น้อยกว่า	24	หน่วยกิต
2.2.2.2)	วิชาเสริมสมรรถนะเลือก	6	หน่วยกิต
3)	หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

ตอนที่ 5 วิธีการสอน

5.1 แนวคิดในการจัดการเรียนการสอนที่ใช้ในหลักสูตรปรับปรุงเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

5.1.1 หลักสูตรปรับปรุงใช้แนวคิดการจัดการเรียนการสอนในยุคความปกติใหม่ (New normal) และยุคความปกติถัดไป (Next normal) มาใช้จัดการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตร โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) ใช้กลยุทธ์การจัดการเรียนการสอนแบบผสมผสาน (Blended learning) โดยการเรียนการสอนผ่านสื่อออนไลน์แบบประสานเวลา (Synchronous Learning) และไม่ประสานเวลา (Asynchronous Learning) โดยผู้สอนสร้างเนื้อหา (Content creator) เพื่อให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ทุกที่และทุกเวลา และการเรียนแบบเผชิญหน้า (Face to face learning) ด้วยการบรรยาย/อภิปราย/นำเสนองานในชั้นเรียน

2) ใช้กลยุทธ์การจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดห้องเรียนกลับทาง (Flipped classroom) ซึ่งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านการปฏิบัติกิจกรรมนอกห้องเรียน โดยสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองและประยุกต์ความรู้ในสถานการณ์ต่างๆ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้แบบรู้จริง (Mastery Learning) แล้วนำความรู้ที่ได้มาวิเคราะห์ อภิปรายและสรุปบทเรียนร่วมกันที่ห้องเรียนหรือผ่านสื่อเทคโนโลยี

3) ใช้กลยุทธ์การจัดการเรียนการสอนเชิงรุก (Active learning) ที่ให้ความสำคัญกับการใช้เวลาเรียนในชั้นเรียนที่เน้นให้ผู้เรียนปฏิบัติจริง สร้างองค์ความรู้ ผ่านการคิดขั้นสูง (Higher-Order Thinking) ได้ปฏิบัติงาน สร้างสรรค์งาน เพื่อสร้างความหมายความเข้าใจในสาระที่เรียนให้ลึกซึ้งขึ้น

5.1.2 หลักสูตรปรับปรุงใช้แนวทางการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นสมรรถนะของผู้เรียน (Competency-based instruction) การจัดการเรียนการสอนเชิงผลิตภาพ (Productive Learning) และการเรียนรู้โดยใช้วิจัยเป็นฐาน (Research-based learning) เพื่อสร้างนวัตกรรมทางด้านการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

ตอนที่ 6 ความพร้อมของบุคลากร

6.1 จำนวนอาจารย์ประจำสังกัดหลักสูตร/หน่วยงานที่จะเปิดหลักสูตรใหม่ ปัจจุบันมีจำนวนทั้งหมด 7 คน (รวมผู้ลาศึกษาต่อด้วย) ประกอบด้วย

อาจารย์ปฏิบัติงานจริงในปัจจุบัน	6	คน
ตำแหน่ง	-	คน
	- ศาสตราจารย์	-
	- รองศาสตราจารย์	-
	- ผู้ช่วยศาสตราจารย์	4
	- อาจารย์	2
ระดับปริญญา	-	คน
	- ปริญญาเอก	2
	- ปริญญาโท	4
	- ปริญญาตรี	-

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

6.3 จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบงานสอนในระดับต่าง ๆ

- 1) งานสอนระดับปริญญาเอก คน
- 2) งานสอนระดับปริญญาโท คน
- 3) งานสอนระดับปริญญาตรี6..... คน

จำนวนอาจารย์ในหลักสูตรที่ศึกษามาตรงกับสาขาวิชาที่จะเปิดหลักสูตรใหม่ ...6... คน

6.4 จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบสูตรได้แก่

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ และวุฒิการศึกษา	วุฒิ/สาขา ตรงหรือสัมพันธ์
1. ฐานา จ้อยเจริญ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	กศ.ด. (วิทยาศาสตร์ศึกษา) วท.ม. (สัตววิทยา) ศศ.บ. (ประวัติศาสตร์) ค.บ. (มัธยมศึกษา-ชีววิทยา)	วุฒิ/สาขาตรง
ผลงานวิชาการ ย้อนหลัง 5 ปี			
ฐานา จ้อยเจริญ. (2564). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง โมเมนต์ของแรงเพื่อส่งเสริมความสามารถในการตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุปของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสังกัดสำนักงานศึกษาธิการกรุงเทพมหานคร. รายงานสืบเนื่องในการประชุมทางวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 6 ประจำปี 2564 “นวัตกรรมจัดการ: การวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างนวัตกรรมบนวิถีปกติใหม่” วันที่ 7 พฤษภาคม 2564 วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี : 516 – 532.			
ฉัญวรัตน์ ปิ่นทอง และฐานา จ้อยเจริญ (2563). การศึกษาความเชื่อในความสามารถแห่งตนด้านการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้และความท้าทายในการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ของนักศึกษาครู. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ปีที่ 14 ฉบับที่ 3 กรกฎาคม – กันยายน 2563.			

Choichaloen, T and Pinthong, T. (2019). PCK of Inquiry: An Instrument of Study Pre-service Science Teachers' Learning from the First Teaching experience. Paper presented at the 7th International conference for Science Educators and Teacher (ISET2019). Pattaya, Thailand.

ฐาปนา จ้อยเจริญ. (2561) . เอกสารประกอบการสอนวิชา 1084005 การสอนชีววิทยา. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

ฐาปนา จ้อยเจริญ และจิตเจริญ ศรขวัญ. (2561). รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อทักษะการเรียนรู้ของ นักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี. นำเสนอในการประชุมวิชาการระดับชาติ เครือข่ายบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ. มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง.

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ และวุฒิการศึกษา	วุฒิ/สาขา ตรงหรือสัมพันธ์
2. จิตเจริญ ศรขวัญ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ม.(วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) วศ.ม.(วิศวกรรมโยธา) กศ.บ.(วิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์)	วุฒิ/สาขาตรง
ผลงานวิชาการ ย้อนหลัง 5 ปี			
จิตเจริญ ศรขวัญ. (2563). วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมสำหรับครูวิทยาศาสตร์. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ วไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี.			
จิตเจริญ ศรขวัญ และอรสา จรุงธรรม. (2562). ความพึงพอใจของผู้รับบริการที่มีต่อการให้บริการงานนำชมพิพิธภัณฑ์ ปีงบประมาณ 2562 . สำนักงานพิพิธภัณฑ์เกษตรเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว (องค์การมหาชน). ปทุมธานี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์.			
จิตเจริญ ศรขวัญ และอรสา จรุงธรรม. (2562). ความพึงพอใจของผู้รับบริการที่มีต่อการให้บริการงานนำชมพิพิธภัณฑ์ ปีงบประมาณ 2559-2561 . สำนักงานพิพิธภัณฑ์เกษตรเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว (องค์การมหาชน). ปทุมธานี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์.			
จิตตรี จิตแจ้ง และจิตเจริญ ศรขวัญ. (2562). ปัจจัยที่ส่งผลต่อเจตคติวิชาชีวเคมีของนักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี. วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. ปีที่ 13 ฉบับที่ 1 (มกราคม - มีนาคม): 23-36.			
จิตเจริญ ศรขวัญ. (2561). รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการแหล่งท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมในเขตเทศบาลเมืองอโยธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. วารสารวิจัยและพัฒนา วไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. ปีที่ 13 ฉบับที่ 1 (มกราคม - เมษายน) : 153 - 163.			
ฐาปนา จ้อยเจริญ และจิตเจริญ ศรขวัญ. (2561). รูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของปัจจัยที่ส่งผลต่อทักษะการเรียนรู้ของ นักศึกษาคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี. นำเสนอในการประชุมวิชาการระดับชาติ เครือข่ายบัณฑิตศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏภาคเหนือ. มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง.			

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ และวุฒิการศึกษา	วุฒิ/สาขา ตรงหรือสัมพันธ์
3. ธีวรัตน์ ปิ่นทอง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ม.(วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) ส.บ.(อาชีวอนามัยและความปลอดภัย) ค.บ. (มัธยมศึกษา-ชีววิทยาและ วิทยาศาสตร์ทั่วไป)	วุฒิ/สาขาตรง
<p>ผลงานวิชาการ ย้อนหลัง 5 ปี</p> <p>รัชดาภรณ์ ไชยวิวิธ ธีวรัตน์ ปิ่นทอง และวิชฌ์ สุทธิธรรม. (2564). ผลของการใช้วิธีการจัดการเรียนรู้แบบGPAS ที่มีต่อเจตคติด้านสิ่งแวดล้อมและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง มนุษย์กับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์. วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. ปีที่ 15 ฉบับที่ 2 (พฤษภาคม – สิงหาคม) : 127 – 142.</p> <p>นิตยา ทันใจ วิชฌ์ สุทธิธรรม และธีวรัตน์ ปิ่นทอง. (2564). การใช้แบบจำลองทางวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ระบบสุริยะ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ วไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์. ปีที่ 16 ฉบับที่ 1 (มกราคม – มิถุนายน) : 31 – 47</p> <p>ธีวรัตน์ ปิ่นทอง. (2564). การศึกษาสภาพและความท้าทายในการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ของนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูวิทยาศาสตร์. รายงานสืบเนื่องในการประชุมทางวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 6 ประจำปี 2564 “นวัตกรรมจัดการ: การวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างนวัตกรรมบนวิถีปกติใหม่” วันที่ 7 พฤษภาคม 2564 วิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี : 384 – 397.</p> <p>Pongprapan Pongsophon, Tanwarat Pinthong, Kornkanok Lertdechapat and Thanika Vasinayanuwatana. (2021). Developing Science Teachers’ Understanding of Engineering Design Process through Workshop on Biomimicry for Green Design. Srinakharinwirot Science Journal. 37(1) : 1 – 13.</p> <p>ธีวรัตน์ ปิ่นทอง และธัญญา จ้อยเจริญ (2563). การศึกษาความเชื่อในความสามารถแห่งตนด้านการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้และความท้าทายในการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ของนักศึกษาครู. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยมหาสารคาม. ปีที่ 14 ฉบับที่ 3 กรกฎาคม – กันยายน 2563.</p> <p>Choichaloen, T and Pinthong, T. (2019). PCK of Inquiry: An Instrument of Study Pre-service Science Teachers’ Learning from the First Teaching experience. Paper presented at the 7th International conference for Science Educators and Teacher (ISET2019). Pattaya, Thailand.</p> <p>Pongsophon, P., Pinthong, T., Lertdechapat, K., and Vasinayanuwatana, T., (2018). Training Biology Teacher to Incorporate Biomimicry in Teaching Engineering Design to Help Students Create Nature-Inspired Innovation. Paper presented at 2018 NTNU-KU-SNU-HU Joint-Symposium on Science Education. Hualien, Taiwan.</p> <p>ธีวรัตน์ ปิ่นทอง. (2561). การสอนวิทยาศาสตร์ทั่วไป. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี</p> <p>ธนิภา วศินยานุวัฒน์ ธีวรัตน์ ปิ่นทอง และชาติรี ฝ่ายคำตา. (2561). แนวโน้มปัจจุบันของการผลิตและพัฒนาครูวิทยาศาสตร์. วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์, ปีที่ 12 ฉบับที่ 2 พฤษภาคม-สิงหาคม 2561, หน้า 82-104.</p> <p>Pinthong, T and Faikhamta, C. (2018). Research Trends and Issues in Informal Science Education. In C. Yuenyong, T. Sangpradit, and S. Chatmaneeerungcharoen (Eds.), International Conference for Science Educator and Teachers (ISET) 2017, AIP Conference Proceedings 1923. pp. 030039-1 – 0030039-10.</p>			

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ และวุฒิการศึกษา	วุฒิ/สาขา ตรงหรือสัมพันธ์
4. มัทนภรณ์ ใหม่คามิ	อาจารย์	ปร.ด.(พฤกษศาสตร์) วท.ม.(พฤกษศาสตร์) วท.บ.(ชีววิทยา)	วุฒิ/สาขาตรง
<p>ผลงานวิชาการ ย้อนหลัง 5 ปี</p> <p>มัทนภรณ์ ใหม่คามิ. (2564). ผลของดินผสมกากกาแฟต่อการงอกและการเจริญเติบโตของต้นกล้าผักบุ้งจีน. วารสาร วิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ศึกษา. ปีที่ 4 เล่มที่ 2 (กรกฎาคม - ธันวาคม)</p> <p>วันวิสาข์ รมะมั่งทอง และ มัทนภรณ์ ใหม่คามิ. (2563). อิทธิพลของหญ้าหวานต่อการเจริญเติบโตของม่วงเทพรัตน์ในสภาพปลอดเชื้อ, น. 92-99. ในรายงานงานประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 12 มหาวิทยาลัย ราชภัฏนครปฐม. 9-10 กรกฎาคม 2563, นครปฐม</p> <p>มัทนภรณ์ ใหม่คามิ พรรณวิภา แพงศรี วัฒนา อัจฉริยะโพธา ตีรณรรถ ศรีสุนนท์ พิมพินารา นิลฤทธิ และนฤมล ธนานันต์. (2562). การสำรวจไม้ต้นในมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์จังหวัดปทุมธานี. วารสารวิจัยและพัฒนา วไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. ปีที่ 14 ฉบับที่ 2 (เมษายน - มิถุนายน) : 1-11.</p> <p>มัทนภรณ์ ใหม่คามิ. (2561). ผลของปุ๋ยเคมีต่อการเจริญเติบโตของพรมมิ. รายงานการประชุมทางวิชาการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระหว่างสถาบัน ครั้งที่ 6 มหาวิทยาลัย หัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ, สมุทรปราการ : 807-814.</p>			

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ และวุฒิการศึกษา	วุฒิ/สาขา ตรงหรือสัมพันธ์
5. ศรัณยา ฤกษ์ขำ	อาจารย์	วท.ม.(ชีววิทยา) วท.บ.(ชีววิทยา)	วุฒิ/สาขาตรง
<p>ผลงานวิชาการ ย้อนหลัง 5 ปี</p> <p>ศรัณยา ฤกษ์ขำ. (2565). ความพร้อมของนักศึกษาต่อการเรียนออนไลน์ : กรณีศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. วารสารชุมชนวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา, 16 (1)</p> <p>สุรศักดิ์ ยิ้มประเสริฐ, อนิสรา หลังโສ້ะ, ศรัณยา ฤกษ์ขำ, อนุพงษ์ นวลแพง, นงลักษณ์ ขจรวัฒนากุล และ สุวรรณดา ดือราแมหะยิ. (2564). ชีววิทยา พฤติกรรมการผสมพันธุ์ และการวางไข่ของเต่าหกเหลือง (<i>Manouria emys emys</i>) ในสภาพการเพาะเลี้ยง (รายงานผลการวิจัย).กรุงเทพฯ: องค์การสวนสัตว์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์.</p> <p>สุรศักดิ์ ยิ้มประเสริฐ, ศรัณยา ฤกษ์ขำ, อสมภรณ์ วามน, สรวัดน์ ทองสงวน, สฤกษ์วิวิษญ์ ปัญญาบริบาล และ สุวรรณดา ดือราแมหะยิ. (2563). การศึกษาค่าทางโลหิตวิทยาและสุขภาพของเต่าหกเหลือง (<i>Manouria emys emys</i>) ในสภาพการเพาะเลี้ยง. (รายงานผลการวิจัย). กรุงเทพฯ: องค์การสวนสัตว์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์.</p> <p>สุรศักดิ์ ยิ้มประเสริฐ, พัชร ดนัยสวัสดิ์, ฉัตรพรพรช พงษ์เจริญ, ศรัณยา ฤกษ์ขำ และ นุชจรินทร์ เพชรเกลี้ยง. (2562). โครงการอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืช อันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) สำรวจและศึกษาความหลากหลายของสัตว์ 4 กลุ่ม ภายในสวนสัตว์สงขลา (รายงานผลการวิจัย). กรุงเทพฯ: องค์การสวนสัตว์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์.</p> <p>ศรัณยา ฤกษ์ขำ. (2561). อิทธิพลของความพึงพอใจในงานต่อความผูกพันในวิชาชีพครู: กรณีศึกษาครูในระบบการศึกษาภาคบังคับ. วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์. ปีที่ 12 ฉบับที่ 2 (พฤษภาคม – สิงหาคม): 208 – 217.</p> <p>ศรัณยา ฤกษ์ขำ. (2561). เอกสารประกอบการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ท้องถิ่น. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี</p>			

ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ และวุฒิการศึกษา	วุฒิ/สาขา ตรงหรือสัมพันธ์
6. จิตติมา กอหรั่งกุล	อาจารย์	วท.ม.(เทคโนโลยีสิ่งแวดลอม) วท.บ.(เทคโนโลยีชีวภาพ)	วุฒิ/สาขาตรง
<p>ผลงานวิชาการ ย้อนหลัง 5 ปี</p> <p>จิตติมา กอหรั่งกุล. (2564). การคัดแยกแบคทีเรียที่ทนต่อ สารไพรีทรอยด์จากดินในพื้นที่การเกษตร. วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. ปีที่ 2 ฉบับที่ 1 (มกราคม - มีนาคม) : 91 – 99.</p> <p>จิตติมา กอหรั่งกุล, มินตรา สุวรรณรงค์, ตะวัน รุ่งแสง และ พิชระ อรุณพาส. การศึกษาการผลิตสาโทจากแดงไทย. (2563). โปสเตอร์นำเสนอในที่ประชุม การประชุมระดับชาติ “ราชภัฏกรุงเก่า” ประจำปี พ.ศ. 2563, พระนครศรีอยุธยา</p> <p>จิตติมา กอหรั่งกุล และ กิตติศักดิ์ ขอพิง. การคัดแยกแบคทีเรียในพื้นที่การเกษตรที่ทนต่อสารคลอไพริฟอส. (2562). โปสเตอร์นำเสนอในที่ประชุม การประชุมวิชาการระดับชาติ “ราชภัฏกรุงเก่า” ประจำปี พ.ศ. 2562, พระนครศรีอยุธยา</p> <p>ปยุณนุช นิลแสง และ จิตติมา กอหรั่งกุล. การพัฒนาการผลิตแบคทีเรียเซลลูโลสจากน้ำสมุนไพร. (2561). วารสารวิจัยและพัฒนา วไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์. ปีที่ 13 ฉบับที่ 3 (กันยายน - ธันวาคม): 123-134.</p> <p>จิตติมา กอหรั่งกุล, ญัฐพร ป้อมสาหร่าย, ดวงกมล แสนสระ และ นางสาวรัชดาพร นาแถมพลอย. การศึกษาการผลิตสาโทจากข้าวเหนียวขาวผสมธัญพืช. 2560. โปสเตอร์นำเสนอในที่ประชุม การประชุมระดับชาติวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระหว่างสถาบัน ครั้งที่ 5, กรุงเทพมหานคร</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. ระดับปริญญาบัณฑิต จำนวน 1 หลักสูตร

ได้แก่ หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาและวิทยาศาสตร์ทั่วไป

ในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา

 - เปิดสอนทุกปี
 - เปิดสอนปีเว้นปี
 - ไม่ได้เปิดสอน

ถ้าเปิดสอน ได้รับนักศึกษาเข้าศึกษา จำนวน 50 คน ต่อปี (เฉลี่ย 3 ปีการศึกษา) คิดเป็นร้อยละ 83.33 ของแผนการรับต่อปีจบการศึกษาภายในระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด จำนวน 50 คน

6.7 อัตราส่วนของอาจารย์:	นักศึกษาเต็มเวลา (FTES)	ปัจจุบัน	อนาคต
	ระดับปริญญาบัณฑิต6.....7.....
	ระดับบัณฑิตศึกษา-.....-.....

ตอนที่ 7 ความพร้อมทางกายภาพ

7.1 ห้องสมุด

7.1.1 ห้องสมุดที่นักศึกษาสามารถค้นคว้าได้

หลักสูตร

คณะ

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

อื่นๆ.....

7.1.2 ตำราหลักที่หาได้ในห้องสมุดตามที่ระบุในข้อ 7.1.1 มีจำนวน 15 เล่ม

ได้แก่ ตำราด้านศาสตร์การสอน ทฤษฎีการสอน รูปแบบการสอน เช่น การสอนสิ่งแวดล้อมศึกษาในโรงเรียน การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์กับสังคมแห่งศตวรรษที่ 21 การสอนชีววิทยา และการสอนวิทยาศาสตร์ทั่วไป ตำราที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ เช่น พันธุศาสตร์ ชีววิทยา 1 ชีววิทยา 2 วิทยาศาสตร์ในห้องถิ่น วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม นิเวศวิทยา เป็นต้น

7.2 หากมีสิ่งประกอบอื่นที่ทำให้เกิดความพร้อม โปรดระบุชื่อและแหล่งค้นคว้า

สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ

7.3 ห้องปฏิบัติการ เครื่องมือและอุปกรณ์

มีเพียงพอแล้ว สำหรับนักศึกษาจำนวน ...120..... คน สถานภาพการใช้งาน (ระบุ)ใช้งานได้.....

ยังไม่เพียงพอ สิ่งที่ขาดคือ

วิธีแก้ปัญหาห้องปฏิบัติการ เครื่องมือและอุปกรณ์ไม่เพียงพอ คือ

7.4 ห้องเรียนและห้องบรรยายขนาดใหญ่

มีเพียงพอแล้ว

ยังไม่เพียงพอ สิ่งที่ขาดคือ

วิธีแก้ปัญหา คือ

ตอนที่ 8 ผลการดำเนินงานการประกันคุณภาพในรอบสามปี

ผลการดำเนินงานการประกันคุณภาพในรอบสามปี

ปีการศึกษา 2563	ได้คะแนน 3.81	ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดี
ปีการศึกษา 2562	ได้คะแนน 3.57	ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดี
ปีการศึกษา 2561	ได้คะแนน 3.26	ผลการประเมินอยู่ในระดับ ดี