หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาเคมี (5 ปี)

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2558

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
คณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี
ภาษาอังกฤษ Bachelor of Education Program in Chemistry

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย) ครุศาสตรบัณฑิต (เคมี)
ชื่อย่อ (ไทย) ค.บ. (เคมี)
ชื่อเต็ม (อังกฤษ) Bachelor of Education (Chemistry)
ชื่อย่อ (อังกฤษ) B.Ed. (Chemistry)

3. วิชาเอกของหลักสูตร

เคมี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 173 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 5 ปี

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทย หรือนักศึกษาต่างประเทศที่มีความสามารถในการใช้ภาษาไทย

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาเห็นชอบ/อนุมัติหลักสูตร

6.1 หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2558 เปิดสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558

6.2 คณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการประชุมครั้งที่ 1/2558 วันที่ 19 มกราคม 2558 ได้เห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภาวิชาการ

6.3 สภาวิชาการในการประชุมครั้งที่ 1/2558 วันที่ 23 มกราคม 2558 ได้เห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัย

6.4 สภามหาวิทยาลัยในการประชุมครั้งที่ 3/2558 วันที่ 7 มีนาคม 2558 ได้อนุมัติหลักสูตรและอนุมัติให้เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2558

6.5 คุรุสภาให้การรับรอง เมื่อ.....

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ ในปีการศึกษา 2561

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังจบการศึกษา

8.1 ครูเคมีระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

8.2 ครูวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาตอนต้น

8.3 นักวิชาการศึกษา

8.4 บุคลากรทางการศึกษา

8.5 พนักงานในหน่วยงานของรัฐและเอกชน

8.6 นักเคมีในหน่วยงานของรัฐและเอกชน

9. ชื่อ – นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งวิชาการ คุณวุฒิการศึกษา และปีที่สำเร็จการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรรณทิพย์ แสงสุขเอี่ยม 3-7499-00036-41-5	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ค.ม. (การศึกษาวิทยาศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กศ.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตสงขลา	2538 2520
2	อาจารย์ ดร.อัมรินทร์ อินทร์อยู่ 3-6399-00155-67-9	อาจารย์	กศ.ด. (วิทยาศาสตรศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร วท.ม. (การสอนเคมี) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วท.บ. (ศึกษาศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2551 2530 2523
3	อาจารย์ธันยนันท์ ศรีพันธ์ลม 3-4116-00109-34-0	อาจารย์	วท.ม. (การสอนเคมี) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ค.บ. (เคมี) สถาบันราชภัฏมหาสารคาม	2543 2541
4	อาจารย์ ดร.ธนัญญา เสาวภาคย์ 3-1022-00237-96-4	อาจารย์	ปร.ด. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพอลิเมอร์) มหาวิทยาลัยมหิดล วท.ม. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพอลิเมอร์) มหาวิทยาลัยมหิดล วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยศิลปากร	2555 2548 2545
5	อาจารย์ ดร.เอกราชันย์ ไชยชนะ 3-7401-00034-03-7	อาจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยศิลปากร	2552 2548 2542

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ปัจจัยในการกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาคุณภาพคนและสังคมไทยสู่สังคมแห่งภูมิปัญญาและการเรียนรู้ โดยมุ่งพัฒนาคนและสังคมไทยให้ครอบคลุม 3 เรื่องหลัก ดังนี้

11.1.1 การพัฒนาคนไทยให้มีคุณธรรมนำความรู้ โดยพัฒนาจิตใจควบคู่กับการพัฒนาการเรียนรู้ของคนทุกกลุ่มทุกวัย ตลอดชีวิตตั้งแต่วัยเด็ก ให้มีความรู้พื้นฐานที่เข้มแข็ง มีทักษะชีวิต พัฒนาสมรรถนะ ทักษะของกำลังแรงงานสอดคล้องกับความต้องการ พร้อมก้าวสู่โลกของการทำงานและการแข่งขันอย่างมีคุณภาพ

11.1.2 การสร้างและการพัฒนากำลังคนที่เป็นเลิศโดยเฉพาะการสร้างสรรค์นวัตกรรมและองค์ความรู้ ส่งเสริมให้คนไทยเกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต การจัดการองค์ความรู้ทั้งภูมิปัญญาท้องถิ่นและองค์ความรู้สมัยใหม่ตั้งแต่ระดับชุมชนถึงระดับประเทศ สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม

11.1.3 การเสริมสร้างสุขภาวะคนไทยให้มีสุขภาพแข็งแรงทั้งกายและใจ เน้นการพัฒนาระบบสุขภาพอย่างครบวงจร มุ่งการดูแลสุขภาพเชิงป้องกัน การฟื้นฟูสภาพร่างกายและจิตใจ เสริมสร้างคนไทยให้อยู่ร่วมกันในสังคมได้อย่างสันติสุข โดยหลักการเริ่มต้นในการเสริมสร้างความสัมพันธ์ที่ดีของคนในสังคมให้อยู่บนรากฐานของความมีเหตุมีผล ดำรงชีวิตอย่างมั่นคงทั้งในระดับครอบครัวและชุมชน ส่งเสริมการเสริมสร้างจิตสำนึกด้านสิทธิและหน้าที่ของพลเมืองและความตระหนักถึงคุณค่าและเคารพศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์เพื่อลดความขัดแย้ง

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

สภาการศึกษาในคราวประชุมเมื่อวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2552 ได้เห็นชอบให้สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาดำเนินการปฏิรูปการศึกษาในทศวรรษที่สอง (พ.ศ. 2552 – 2561) มุ่งเน้นการปฏิรูปการศึกษาและการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ เพื่อพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษา เพิ่มโอกาสทางการศึกษาให้คนไทยทุกคนได้เรียนรู้ตลอดชีวิต ทั้งในระบบ นอกระบบและตามอัธยาศัย อย่างมีคุณภาพในทุกระดับและทุกประเภทการศึกษา โดยมีเป้าหมายภายในปี 2561 มีการปฏิรูปการศึกษาและการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ โดยเน้นประเด็นหลักสามประการ คือ

11.2.1 พัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาและเรียนรู้ของคนไทย พัฒนาผู้เรียน สถานศึกษา แหล่งเรียนรู้ สภาพแวดล้อม หลักสูตรและเนื้อหา พัฒนาวิชาชีพครูให้เป็นวิชาชีพที่มีคุณค่า สามารถดึงดูดคนเก่งคนดีและมีใจรักมาเป็นครู คณาจารย์ได้อย่างยั่งยืน ภายใต้ระบบบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพ

11.2.2 โอกาสทางการศึกษาและการเรียนรู้ เพิ่มโอกาสการศึกษาและเรียนรู้อย่างทั่วถึงและมีคุณภาพ เพื่อให้ประชาชนทุกคน ทุกเพศ ทุกวัย มีโอกาสเข้าถึงการศึกษาและเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

11.2.3 ส่งเสริมการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วนของสังคมในการบริหาร และจัดการศึกษาโดยเพิ่มบทบาทของผู้ที่อยู่ภายนอกระบบการศึกษาด้วย

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

มีความจำเป็นต้องปรับปรุงหลักสูตรให้มีความทันสมัย มีศักยภาพในการผลิตบุคลากรทางการศึกษา เพื่อสนองตอบนโยบายการปฏิรูปการศึกษา โดยเน้นผลิตครูที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะด้าน สามารถเป็นผู้ผลักดันนโยบายการปฏิรูปการศึกษาให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถปฏิบัติหน้าที่เป็นครูในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานได้อย่างมีคุณภาพ รู้เท่าทัน การเปลี่ยนแปลงใหม่ ๆ ในสังคม

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมมีพันธกิจหลักในการผลิตบัณฑิตที่มีความรู้คู่คุณธรรม โดยมีคณะครุศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นคณะที่มีพันธกิจหลักในการผลิตบัณฑิตทางด้านครุศาสตร์โดยตรง คณะครุศาสตร์และคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีศักยภาพและความพร้อมในระดับสูง สามารถรองรับการผลิตบัณฑิตทางด้านครุศาสตร์ได้อย่างมีคุณภาพ และที่ผ่านมาได้ดำเนินการผลิตบัณฑิตทางด้านครุศาสตร์ตามหลักสูตรได้เป็นอย่างดี

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของสถาบัน

13.1 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

13.1.1 กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป ได้แก่ กลุ่มวิชาภาษา กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์

13.1.2 รายวิชาด้านวิชาชีพครู

13.2 รายวิชาที่เปิดสอนให้คณะ/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น

13.2.1 รายวิชาเคมี 1 (4021111) เปิดสอนให้กับนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ และสาขาวิชาชีววิทยา โดยใช้รหัส 4021101

13.2.2 รายวิชาปฏิบัติการเคมี 1 (4021112) เปิดสอนให้กับนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และสาขาวิชาชีววิทยา โดยใช้รหัส 4021102

13.2.3 รายวิชาเคมี 2 (4021113) เปิดสอนให้กับนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้รหัส 4021103

13.2.4 รายวิชาปฏิบัติการเคมี 2 (4021114) เปิดสอนให้กับนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้รหัส 4021104

13.2.5 รายวิชาเคมีอินทรีย์ 1 (4022311) เปิดสอนให้กับนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้รหัส 4022301

13.2.6 รายวิชาปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1 (4022312) เปิดสอนให้กับนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้รหัส 4022302

13.2.7 รายวิชาเคมีอินทรีย์ 2 (4022313) เปิดสอนให้กับนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้รหัส 4022303

13.2.8 รายวิชาปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2 (4022314) เปิดสอนให้กับนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้รหัส 4022304

13.2.9 รายวิชาชีวเคมี (4023511) เปิดสอนให้กับนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาชีววิทยา และสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาหาร โดยใช้รหัส 4023501

13.2.10 รายวิชาปฏิบัติการชีวเคมี (4023512) เปิดสอนให้กับนักศึกษาสาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ โดยใช้รหัส 4023502

13.2.10 รายวิชาเคมีวิเคราะห์ 1 (4022601) เปิดสอนให้กับนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์

13.2.11 รายวิชาปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1 (4022602) เปิดสอนให้กับนักศึกษาสาขาวิชาวิทยาศาสตร์

13.3 การบริหารจัดการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำหน้าที่ประสานงานกับอาจารย์ผู้สอนในคณะอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ด้านเนื้อหาสาระ การจัดตารางเรียนและสอบ และความสอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

ความรู้ดี ทักษะการสอนเด่น เน้นจรรยาบรรณ ก้าวล้ำสู่สากล

1.2 ความสำคัญ

การพัฒนาคนให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์นั้นเริ่มต้นจากการจัดการศึกษาในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ซึ่งกระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้แกนกลาง และตัวชี้วัดต้องบรรจุไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน วิทยาศาสตร์เป็นสาระการเรียนรู้และมาตรฐานหนึ่งที่มีความสำคัญเนื่องจากเป็นภาษาสากล เป็นเครื่องมือในการแสวงหาความรู้และการสื่อสาร และเป็นสมรรถนะสำคัญประการหนึ่งที่มุ่งให้เกิดในตัวผู้เรียน ขณะที่วิทยาศาสตร์สาขาวิชาเคมีเป็นวิชาที่ศึกษาองค์ประกอบ โครงสร้าง สมบัติ และการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นของสสาร เพื่อให้เข้าใจกระบวนการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ แก้ปัญหา อันจะนำไปสู่การพัฒนาและสร้างองค์ความรู้ใหม่ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาครูวิทยาศาสตร์โดยเฉพาะครูสาขาวิชาเคมีที่มีความสามารถในการสอนวิทยาศาสตร์ เพื่อไปพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ และเท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมและความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1.3 วัตถุประสงค์

1.3.1 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนรู้วิชาเคมีในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

1.3.2 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีทักษะการคิดและวิเคราะห์ปัญหาอย่างเป็นระบบ

1.3.3 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพครู มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

1.3.4 เพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถใช้เทคโนโลยีในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม

1.3.5 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถในการใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ เพื่อการจัดการเรียนรู้และการติดต่อสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

1.3.6 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณลักษณะพิเศษด้านการพัฒนาศักยภาพในการประกอบวิชาชีพของตนเองได้อย่างต่อเนื่อง

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยอยู่เสมอให้สอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพครูและนโยบายการศึกษาของประเทศ 2. พัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้มีความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 3. ส่งเสริมให้คณาจารย์ในสาขาวิชาดำเนินการวิจัยและเพิ่มพูนความรู้ประสบการณ์วิชาชีพอย่างต่อเนื่อง	1. ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี เพื่อให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้งด้านวิชาการและด้านสังคม 2. ดำเนินการติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอตามเกณฑ์การประกันคุณภาพ 3. พัฒนาอาจารย์ใหม่ให้มีความรู้ในการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผล 4. พัฒนาอาจารย์ให้มีความสามารถในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ที่หลากหลายวิธี 5. กำหนดให้อาจารย์ผู้สอนต้องมีภาระงานวิจัยอย่างต่อเนื่องตามมาตรฐานภาระงานที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด 6. จัดสรรทุนอุดหนุนให้อาจารย์ไปปฏิบัติการวิจัยหรือเสนอผลงานวิจัยในระดับชาติหรือนานาชาติ	1. เอกสารหลักสูตรฉบับปรับปรุง 2. รายงานการประเมินหลักสูตร 3. รายงานผลการประกันคุณภาพ 4. รายงานผลการอบรมอาจารย์ใหม่ (ตัวชี้วัด อาจารย์ใหม่ทุกคนต้องผ่านการอบรม) 5. รายงานผลการอบรมอาจารย์ (ตัวชี้วัด อาจารย์ร้อยละ 80 เข้ารับการอบรม) 6. จำนวนบทความวิจัยที่ลงตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติและระดับนานาชาติ 7. จำนวนอาจารย์ที่ได้รับทุนอุดหนุนไปศึกษาดูงานฝึกอบรมปฏิบัติการวิจัย

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบการจัดการศึกษา

ระบบการจัดการศึกษาเป็นแบบทวิภาค ข้อกำหนดต่าง ๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2555 (ภาคผนวก ก)

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการเรียนการสอนในภาคฤดูร้อน โดยกำหนดให้ระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ ขึ้นอยู่กับการพิจารณาของคณะกรรมการบริหารวิชาการของมหาวิทยาลัย

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนสิงหาคม – พฤศจิกายน

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนมกราคม – เมษายน

ภาคฤดูร้อน เดือนพฤษภาคม – กรกฎาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสายวิทยาศาสตร์

2.2.2 มีความถนัดทางวิชาชีพครู มีบุคลิกภาพและจิตใจที่เหมาะสมกับความเป็นครู

2.2.3 มีคุณสมบัติอื่นๆ ตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

2.3.1 นักศึกษาขาดความรู้พื้นฐานและทักษะปฏิบัติการเบื้องต้นในบางรายวิชาของหลักสูตร

2.3.2 นักศึกษาส่วนใหญ่มีฐานะทางเศรษฐกิจไม่ดี

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

2.4.1 จัดชั่วโมงสอนเสริมความรู้พื้นฐานทางเคมีและวิทยาศาสตร์แก่นักศึกษาช่วงปิดภาคเรียนและเสาร์อาทิตย์

2.4.2 จัดชั่วโมงพบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำแนะนำและให้คำปรึกษา

แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ชั้นปี / พ.ศ.	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2558	2559	2560	2561	2562
ชั้นปีที่ 1	60	60	60	60	60
ชั้นปีที่ 2		60	60	60	60
ชั้นปีที่ 3			60	60	60
ชั้นปีที่ 4				60	60
ชั้นปีที่ 5					60
รวม	60	120	180	240	300
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	-	60

2.5 งบประมาณตามแผน

2.5.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย บาท)

ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิตตามหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมเท่ากับ 22,800 บาท/คน/ปี ดังนั้นสาขาวิชาเคมีขอเสนอตั้งงบประมาณรายรับตามจำนวนนักศึกษาแรกเข้าปีละ 60 คน ดังนี้

รายละเอียดรายรับ	**ปีงบประมาณ**				
	2558	2559	2560	2561	2562
เงินบำรุงการศึกษา (บาท)	1,368,000	2,736,000	4,104,000	5,472,000	6,840,000
เงินอุดหนุนจากรัฐบาล (บาท)	180,000	360,000	540,000	720,000	900,000
รวมรายรับ	1,548,000	3,096,000	4,644,000	6,192,000	7,740,000

2.5.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2558	2559	2560	2561	2562
ก. งบดำเนินการ					
1.1 งบบุคลากร (บาท)	1,680,579	1,727,131	1,773,764	1,821,656	1,870,840
1.2 งบดำเนินงาน (บาท)	200,000	400,000	600,000	800,000	800,000
1.3 ทุนการศึกษา (บาท)	-	-	-	-	-
1.4 รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย (บาท)	-	-	-	-	-
รวม (ก)	1,880,579	2,127,131	2,373,764	2,621,656	2,670,840
ข. งบลงทุน					
1.1 งบครุภัณฑ์ (บาท)	250,000	467,294	1,150,178	1,897,789	2,852,754
1.2 งบที่ดินสิ่งปลูกสร้าง (บาท)	-	-	-	-	-
รวม (ข)	250,000	467,294	1,150,178	1,897,789	2,852,754
รวม (ก) + (ข)	2,130,579	2,594,425	3,523,942	4,519,445	5,523,594
จำนวนนักศึกษา (คน)	60	120	180	240	300
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา (บาท)	35,509.65	21,620.21	19,577.46	18,861.02	18,411.98

2.6 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน

2.7 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2555 (ภาคผนวก ข)

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 173 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร ประกอบด้วยหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี โดยสอดคล้องตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2548 และเรื่องมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรห้าปี) พ.ศ. 2556 ดังนี้

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า		**30**	**หน่วยกิต**
1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	บังคับ	9	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	บังคับ	6	หน่วยกิต
3) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	บังคับ	6	หน่วยกิต
4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์	บังคับ	6	หน่วยกิต
ข้อกำหนดเฉพาะ ให้เลือกเรียนในกลุ่มวิชาใดก็ได้อีกไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต			
ข. หมวดวิชาเฉพาะ จำนวนไม่น้อยกว่า		**137**	**หน่วยกิต**
1) กลุ่มวิชาชีพครู จำนวนไม่น้อยกว่า		**59**	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาสาระความรู้ด้านวิชาชีพครู	บังคับ	37	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาสาระความรู้ด้านวิชาชีพครู	เลือกเรียน จำนวนไม่น้อยกว่า	7	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระหว่างเรียน		3	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา		12	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาเอก จำนวนไม่น้อยกว่า		**78**	หน่วยกิต
- วิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน	บังคับ	24	หน่วยกิต
- วิชาเอก	บังคับ	44	หน่วยกิต
- วิชาเอกหรือวิชาการสอนเอก	เลือก เลือกเรียนจำนวนไม่น้อยกว่า	4	หน่วยกิต
- วิชาการสอนวิชาเอก	บังคับ	6	หน่วยกิต
ค. หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า		**6**	**หน่วยกิต**
	รวม	**173**	**หน่วยกิต**

3.1.3 รายวิชาในหลักสูตร

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนไม่น้อยกว่า **30 หน่วยกิต**

1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร จำนวนไม่น้อยกว่า **9 หน่วยกิต**

- **รายวิชาบังคับ** **9 หน่วยกิต**

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**น(ท-ป-ค)**
1500133	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication	3(3-0-6)
1500134	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(3-0-6)
1500135	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน English at Work	3(3-0-6)

- **รายวิชาเลือก**

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**น(ท-ป-ค)**
1500136	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication	3(3-0-6)
1500137	การสนทนาภาษาจีนเพื่อการทำงาน Chinese Conversation at Work	3(3-0-6)
1500138	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 1 Japanese for Communication 1	3(3-0-6)
1500139	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 2 Japanese for Communication 2	3(3-0-6)
1500140	ภาษาตากาล็อกเบื้องต้น Basic Tagalog	3(3-0-6)
1500141	สนทนาภาษาตากาล็อก Conversation in Tagalog	3(3-0-6)
1500142	ภาษามาเลย์เบื้องต้น Basic Malay	3(3-0-6)
1500143	สนทนาภาษามาเลย์ Conversation in Malay	3(3-0-6)
1500144	ภาษาลาวเบื้องต้น Basic Lao	3(3-0-6)
1500145	สนทนาภาษาลาว Conversation in Lao	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
1500146	ภาษาพม่าเบื้องต้น Basic Burmese	3(3-0-6)
1500147	สนทนาภาษาพม่า Conversation in Burmese	3(3-0-6)
1500148	ภาษาเวียดนามเบื้องต้น Basic Vietnamese	3(3-0-6)
1500149	สนทนาภาษาเวียดนาม Conversation in Vietnamese	3(3-0-6)

2) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ จำนวนไม่น้อยกว่า **6 หน่วยกิต**

- **รายวิชาบังคับ** (บังคับ 2 รายวิชาจาก 3 รายวิชา) **6 หน่วยกิต**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
2000112	การเมืองการปกครองไทย Thai Politics and Government	3(3-0-6)
2000113	อาเซียนศึกษา ASEAN Studies	3(3-0-6)
2000114	สังคมไทยในบริบทโลก Thai Society in Global Context	3(3-0-6)

- **รายวิชาเลือก**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
2000115	มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม Human and Environment	3(3-0-6)
2000116	กฎหมายในชีวิตประจำวัน Laws in Daily Life	3(3-0-6)

3) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ จำนวนไม่น้อยกว่า **6 หน่วยกิต**

- **รายวิชาบังคับ** **6 หน่วยกิต**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
2500114	จริยธรรมและทักษะชีวิต Ethics and Life Skills	3(3-0-6)
2500115	จิตอาสาพัฒนาท้องถิ่น Volunteer Mindedness for Local Development	3(3-0-6)

- **รายวิชาเลือก**

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**น(ท-ป-ค)**
2500116	สุนทรียภาพของชีวิต Aesthetic Appreciation	3(3-0-6)
2500117	จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน Psychology in Daily Life	3(3-0-6)
2500118	สารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า Information for Study Skills	3(3-0-6)
2500119	ทวารวดีศึกษา Dvaravati Studies	3(3-0-6)

4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ จำนวนไม่น้อยกว่า **6 หน่วยกิต**

- **รายวิชาบังคับ** **6 หน่วยกิต**

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**น(ท-ป-ค)**
4000124	การคิดและการตัดสินใจ Thinking and Decision Making	3(3-0-6)
4000125	วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสุขภาพ Sport Science for Health	3(3-0-6)
4000126	เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร Information and Communication Technology	3(3-0-6)

- **รายวิชาเลือก**

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**น(ท-ป-ค)**
4000127	โลกกับการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Science and Technology Development in the Changing World	3(3-0-6)
4000128	การสร้างเสริมสุขภาวะ Well-being Promotion	3(3-0-6)
4000129	นันทนาการเพื่อสุขภาพ Recreation for Health	3(3-0-6)
4000130	ระบบหลักประกันสุขภาพไทย Health Insurance System in Thailand	3(3-0-6)
4000131	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Mathematics in Daily Life	3(3-0-6)

ข้อกำหนดทั่วไป ให้เลือกเรียนกลุ่มวิชาใดกลุ่มวิชาหนึ่งอีกไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

ข. หมวดวิชาเฉพาะ		**137**	**หน่วยกิต**
มีรายละเอียดดังนี้			
1) กลุ่มวิชาชีพครู	จำนวนไม่น้อยกว่า	**59**	**หน่วยกิต**
- กลุ่มวิชาสาระความรู้ด้านวิชาชีพครู	**บังคับ**	**37**	**หน่วยกิต**
รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**		**น(ท-ป-ค)**
1112101	พื้นฐานการศึกษา Foundation of Education		3(3-0-6)
1112102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับครู English Communication for Teacher		2(1-2-3)
1112103	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารสำหรับครู Thai Communication for Teacher		2(1-2-3)
1113201	หลักวิชาชีพครู Principle of Professional Teacher		3(2-2-5)
1114704	การประกันคุณภาพการศึกษา Educational Quality Assurance		2(2-0-4)
1121205	การพัฒนาหลักสูตร Curriculum Development		3(2-2-5)
1122301	หลักการสอนและการจัดการเรียนรู้ Principle of Teaching and Learning Management		3(2-2-5)
1124501	การบริหารจัดการชั้นเรียน Classroom Management		2(2-0-4)
1131103	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา Innovation and Information Technology for Education		3(2-2-5)
1142104	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ Learning outcome Measurement and Evaluation		3(2-2-5)
1143408	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ Research for Learning Development		3(2-2-5)
1151101	พื้นฐานทางจิตวิทยาสำหรับครู Foundation of Psychology for Teacher		2(2-0-4)
1152204	จิตวิทยาการเรียนการสอน Psychology of Learning and Instruction		2(1-2-3)
1153503	จิตวิทยาการแนะแนวและการให้การปรึกษา Guidance and Counseling Psychology		2(1-2-3)
1154101	การศึกษาพิเศษ Special Education		2(2-0-4)

- กลุ่มสาระความรู้ด้านวิชาชีพครู วิชาเลือก

เลือกเรียนจำนวนไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**	**น(ท-ป-ค)**
1113701	กฎหมายการศึกษา Educational Law	2(2-0-4)
1114701	การบริหารจัดการสถานศึกษา School Management	2(2-0-4)
1123103	สิ่งแวดล้อมศึกษาและภูมิปัญญาชุมชน Environmental Education and Community Wisdom	2(2-0-4)
1123402	ทักษะและเทคนิคการสอน Teaching Skills and Techniques of Teaching	2(1-2-3)
1123403	วาทการสำหรับครู Speech for Teacher	2(2-0-4)
1132102	นวัตกรรมการศึกษา Educational Innovation	3(2-2-5)
1133502	การสร้างสรรค์และประดิษฐ์สื่อการศึกษา Creativity and Invention of Educational Media	3(2-2-5)
1132503	การผลิตและการนำเสนอมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา Production and Presentation of Educational Multimedia	3(2-2-5)
1142201	การสร้างแบบทดสอบเบื้องต้น Introduction to Test Construction	2(2-0-4)
1142501	โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวัดผลและวิจัยการศึกษา Computer Software Package for Educational Measurement and Research	3(2-2-5)
1152301	มนุษยสัมพันธ์สำหรับครู Human Relations for Teacher	2(2-0-4)
1153102	บุคลิกภาพและการปรับตัว Personality and Adjustment	2(2-0-4)
1153504	จิตวิทยาการแนะแนววัยรุ่น Guidance Psychology for Adolescence	2(1-2-3)

- กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระหว่างเรียน		**3**	**หน่วยกิต**
รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**		**น(ท-ป-ค)**
1102301	การสังเกตและการมีส่วนร่วมปฏิบัติงานในสถานศึกษา Observation and Participation in School Practices		1(90)
1102303	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู Pre–practicum in Teaching Profession		2(180)
- กลุ่มวิชาการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา		**12**	**หน่วยกิต**
รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**		**น(ท-ป-ค)**
1105801	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 Teaching Internship 1		6 (540)
1105802	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 Teaching Internship 2		6 (540)
2) กลุ่มวิชาเอก จำนวนไม่น้อยกว่า		**78**	**หน่วยกิต**
- วิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน บังคับ		**24**	**หน่วยกิต**
รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**		**น(ท-ป-ค)**
4011101	ฟิสิกส์ 1 Physics 1		3(3-0-6)
4011102	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Physics Laboratory 1		1(0-3-0)
4021111	เคมี 1 Chemistry 1		3(3-0-6)
4021112	ปฏิบัติการเคมี 1 Chemistry Laboratory 1		1(0-3-0)
4023801	ภาษาอังกฤษสำหรับครูเคมี 1 English for Chemistry Teacher 1		3(3-0-6)
4023802	ภาษาอังกฤษสำหรับครูเคมี 2 English for Chemistry Teacher 2		3(3-0-6)
4031101	ชีววิทยา 1 Biology 1		3(3-0-6)
4031103	ปฏิบัติการชีววิทยา 1 Biology Laboratory 1		1(0-3-0)
4091604	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 1 Mathematics for Science 1		3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
4091605	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 2 Mathematics for Science 2	3(3-0-6)

- วิชาเอก บังคับ 44 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
4021113	เคมี 2 Chemistry 2	3(3-0-6)
4021114	ปฏิบัติการเคมี 2 Chemistry Laboratory 2	1(0-3-0)
4022211	เคมีอนินทรีย์ 1 Inorganic Chemistry 1	3(3-0-6)
4022212	ปฏิบัติการเคมีอนินทรีย์ 1 Inorganic Chemistry Laboratory 1	1(0-3-0)
4022311	เคมีอินทรีย์ 1 Organic Chemistry 1	3(3-0-6)
4022312	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1 Organic Chemistry Laboratory 1	1(0-3-0)
4022313	เคมีอินทรีย์ 2 Organic Chemistry 2	3(3-0-6)
4022417	เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับครู Physical Chemistry for Teacher	3(3-0-6)
4022611	เคมีวิเคราะห์ 1 Analytical Chemistry 1	3(3-0-6)
4022612	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1 Analytical Chemistry Laboratory 1	1(0-3-0)
4022803	เคมีระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย 1 Chemistry in Upper Secondary Education 1	3 (2-2-5)
4023204	เคมีอนินทรีย์ 2 Inorganic Chemistry 2	3(3-0-6)
4023511	ชีวเคมี Biochemistry	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
4023512	ปฏิบัติการชีวเคมี Biochemistry Laboratory	1(0-3-0)
4023605	การวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 1 Instrumental Analysis in Chemistry 1	3(3-0-6)
4023606	ปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 1 Instrumental Analysis in Chemistry Laboratory 1	1(0-3-0)
4023804	เคมีระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย 2 Chemistry in Upper Secondary Education 2	3(2-2-5)
4024903	สัมมนาสำหรับครูเคมี Seminar for Chemistry Teacher	2(1-2-3)
4024904	การวิจัยเบื้องต้นทางเคมี Introduction to Research in Chemistry	3(2-2-5)

- **วิชาเอกหรือวิชาการสอนเอก** วิชาเลือก

เลือกเรียนจำนวนไม่น้อยกว่า 4 **หน่วยกิต**

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
4023001	เคมีพืชสมุนไพรท้องถิ่น Local Herbs Chemistry	3(2-2-5)
4023002	เคมีผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น Local Products Chemistry	3(2-2-5)
4023206	เคมีออร์แกโนเมทัลลิก Organometallic Chemistry	2(2-0-4)
4023306	เคมีอินทรีย์ 3 Organic Chemistry 3	3(3-0-6)
4023307	เคมีอินทรีย์สังเคราะห์ Organic Chemistry Synthesis	2(2-0-4)
4023308	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์สังเคราะห์ Organic Chemistry Synthesis Laboratory	1(0-3-0)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
4023703	เคมีอุตสาหกรรม Industrial Chemistry	3(3-0-6)
4023708	เคมีพอลิเมอร์เบื้องต้น Introduction to Polymer Chemistry	3(3-0-6)
4023709	เคมีสภาวะแวดล้อม Environmental Chemistry	3(2-2-5)
4023713	ปิโตรเคมี Petrochemistry	3(3-0-6)
4023720	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในสาขาเคมี Computer Application in Chemistry	2(1-2-3)
4023721	หัวข้อพิเศษทางเคมีศึกษา Special Topics in Chemistry Education	2(2-0-4)
4023722	วัสดุศาสตร์ Materials Science	3(3-0-6)
4023723	เคมีอาหาร Food Chemistry	3(2-2-5)

- วิชาการสอนวิชาเอก บังคับ 6 หน่วยกิต

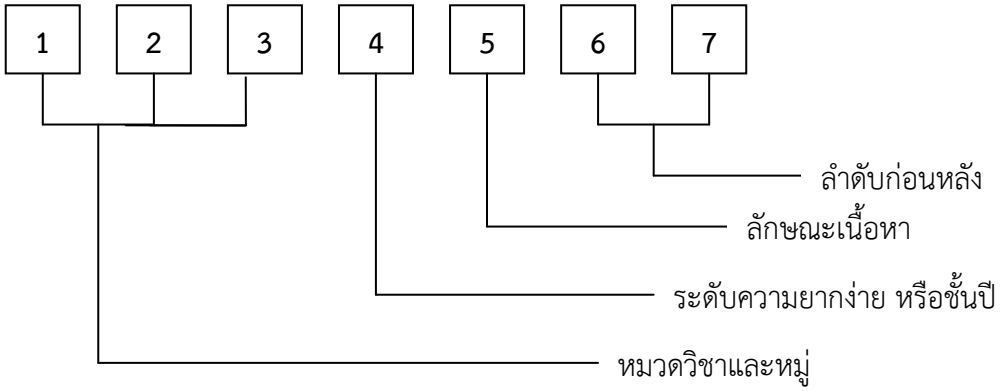
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)
4024801	วิธีวิทยาการสอนเคมี 1 Chemistry Teaching Methodology 1	3(2-2-5)
4024802	วิธีวิทยาการสอนเคมี 2 Chemistry Teaching Methodology 2	3(2-2-5)

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนไม่น้อยกว่า **6 หน่วยกิต**

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมโดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของหลักสูตรนี้

รวม 173 หน่วยกิต

ความหมายของเลขรหัสวิชาหมวดวิชาต่างๆ



เลขตัวที่ 1 - 3 บ่งบอกถึงหมวดวิชาและหมู่วิชา

เลขตัวที่ 4 บ่งบอกถึงระดับความยากง่ายหรือชั้นปี

เลขตัวที่ 5 บ่งบอกถึงลักษณะเนื้อหาวิชา

เลขตัวที่ 6, 7 บ่งบอกถึงลำดับก่อนหลังของวิชา

ความหมายของเลขรหัสวิชาหมวดวิชาการศึกษาทั่วไป

เลขตัวที่ 1- 3 บ่งบอกหมวดหมู่วิชา ดังนี้

150 หมายถึง กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

200 หมายถึง กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

250 หมายถึง กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

400 หมายถึง กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์

หมายเหตุ

ความหมายของเลขรหัสวิชาหมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครู)

เลขตัวที่ 1-3 บ่งบอกหมวดหมู่วิชา ดังนี้

110 หมายถึง การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

111 หมายถึง พื้นฐานการศึกษา

112 หมายถึง หลักสูตรและการสอน

113 หมายถึง เทคโนโลยีการศึกษา

114 หมายถึง วัดผลและวิจัยทางการศึกษา

115 หมายถึง จิตวิทยาและการแนะแนว

116 หมายถึง การบริหารการศึกษา

117 หมายถึง การศึกษาปฐมวัย

118 หมายถึง พลศึกษา

119 หมายถึง การประถมศึกษา

เลขตัวที่ 3 บ่งบอกลักษณะเนื้อหาวิชา ดังนี้

0 หมายถึง กลุ่มฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

1 หมายถึง กลุ่มวิชาที่เป็นพื้นฐาน

2 หมายถึง กลุ่มวิชาหลักสูตร วิธีการสอน

3 หมายถึง กลุ่มวิชาสื่อและนวัตกรรม

4 หมายถึง กลุ่มวิชาการประเมินผล การสร้างแบบทดสอบ

5 หมายถึง กลุ่มวิชาจิตวิทยา การแนะแนวและการศึกษาพิเศษ

6 หมายถึง กลุ่มวิชาการบริหาร

7 หมายถึง กลุ่มวิชาการศึกษาปฐมวัย

8 หมายถึง กลุ่มวิชาการพลศึกษา

9 หมายถึง กลุ่มวิชาการประถมศึกษา

ความหมายของเลขรหัสวิชาหมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาเอก)

เลขตัวที่ 1-3 บ่งบอกหมวดหมู่วิชา ดังนี้

400 หมายถึง หมู่วิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าหมู่วิชาใดได้ในหมวดวิชาวิทยาศาสตร์

401 หมายถึง หมู่วิชาฟิสิกส์

402 หมายถึง หมู่วิชาเคมี

403 หมายถึง หมู่วิชาชีววิทยา

404 หมายถึง หมู่วิชาดาราศาสตร์

405 หมายถึง หมู่วิชาวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับโลก

406 หมายถึง หมู่วิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

เลขตัวที่ 5 บ่งบอกลักษณะเนื้อหาวิชาสาขาวิชาเคมีดังนี้

1 หมายถึง กลุ่มวิชาที่เป็นพื้นฐาน

2 หมายถึง กลุ่มวิชาเคมีอนินทรีย์

3 หมายถึง กลุ่มวิชาเคมีอินทรีย์

4 หมายถึง กลุ่มวิชาเคมีเชิงฟิสิกส์

5 หมายถึง กลุ่มวิชาชีวเคมี

6 หมายถึง กลุ่มวิชาเคมีวิเคราะห์

7 หมายถึง กลุ่มวิชาเคมีอุตสาหกรรม

8 หมายถึง กลุ่มวิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ

9 หมายถึง กลุ่มวิชาสัมมนาและโครงการวิจัย

3.1.4 แผนการศึกษา :

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	หมวดวิชา
1500133	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)	การศึกษาทั่วไป
1500134	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)	การศึกษาทั่วไป
2000113	อาเซียนศึกษา	3(3-0-6)	การศึกษาทั่วไป
1131103	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา	3(2-2-5)	วิชาชีพครู
1151101	พื้นฐานทางจิตวิทยาสำหรับครู	2(2-0-4)	วิชาชีพครู
4021111	เคมี 1	3(3-0-6)	วิชาพื้นฐาน
4021112	ปฏิบัติการเคมี 1	1(0-3-0)	วิชาพื้นฐาน
4031101	ชีววิทยา 1	3(3-0-6)	วิชาพื้นฐาน
4031103	ปฏิบัติการชีววิทยา 1	1(0-3-0)	วิชาพื้นฐาน
		รวม 22 หน่วยกิต	

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	หมวดวิชา
2500114	จริยธรรมและทักษะชีวิต	3(3-0-6)	การศึกษาทั่วไป
1500135	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน	3(3-0-6)	การศึกษาทั่วไป
4000125	วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสุขภาพ	3(3-0-6)	การศึกษาทั่วไป
xxxxxxx	รายวิชาเลือก วิชาการศึกษาทั่วไป	3(.....)	การศึกษาทั่วไป
1112101	พื้นฐานการศึกษา	3(3-0-6)	วิชาชีพครู
4021113	เคมี 2	3(3-0-6)	วิชาพื้นฐาน
4021114	ปฏิบัติการเคมี 2	1(0-3-0)	วิชาพื้นฐาน
4091604	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 1	3(3-0-6)	วิชาพื้นฐาน
		รวม 22 หน่วยกิต	

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	หมวดวิชา
4000124	การคิดและการตัดสินใจ	3(3-0-6)	การศึกษาทั่วไป
1112102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับครู	2(1-2-3)	วิชาชีพครู
1112103	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารสำหรับครู	2(1-2-3)	วิชาชีพครู
1152204	จิตวิทยาการเรียนการสอน	2(1-2-3)	วิชาชีพครู
4011101	ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)	วิชาพื้นฐาน
4011102	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-0)	วิชาพื้นฐาน
4022211	เคมีอินทรีย์ 1	3(3-0-6)	วิชาเอก (บังคับ)
4022212	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1	1(0-3-0)	วิชาเอก (บังคับ)
xxxxxxx	.....	3(.....)	วิชาเลือกเสรี
		รวม 20 หน่วยกิต	

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	หมวดวิชา
2000114	สังคมไทยในบริบทโลก	3(3-0-6)	การศึกษาทั่วไป
2500115	จิตอาสาพัฒนาท้องถิ่น	3(3-0-6)	การศึกษาทั่วไป
1121205	การพัฒนาหลักสูตร	3(2-2-5)	วิชาชีพครู
1142104	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	3(2-2-5)	วิชาชีพครู
4022803	เคมีระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย 1	3(2-2-5)	วิชาเอก (บังคับ)
4022311	เคมีอินทรีย์ 1	3(3-0-6)	วิชาเอก (บังคับ)
4022312	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1	1(0-3-0)	วิชาเอก (บังคับ)
4091605	คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 2	3(3-0-6)	วิชาพื้นฐาน
		รวม 22 หน่วยกิต	

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	หมวดวิชา
1102301	การสังเกตและการมีส่วนร่วมปฏิบัติงานในสถานศึกษา	1(90)	วิชาชีพครู
1143408	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	3(2-2-5)	วิชาชีพครู
1153503	จิตวิทยาการแนะแนวและการให้การปรึกษา	2(1-2-3)	วิชาชีพครู
4023801	ภาษาอังกฤษสำหรับครูเคมี 1	3(3-0-6)	วิชาพื้นฐาน
4022313	เคมีอินทรีย์ 2	3(3-0-6)	วิชาเอก (บังคับ)
4023511	ชีวเคมี	3(3-0-6)	วิชาเอก (บังคับ)
4023512	ปฏิบัติการชีวเคมี	1(0-3-0)	วิชาเอก (บังคับ)
402xxxx	.....	ไม่น้อยกว่า 2	วิชาเอก (เลือก)
xxxxxxx	.....	3(.....)	วิชาเลือกเสรี
	รวม	ไม่น้อยกว่า **21 หน่วยกิต**	

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	หมวดวิชา
1113201	หลักวิชาชีพครู	3(2-2-5)	วิชาชีพครู
1122301	หลักการสอนและการจัดการเรียนรู้	3(2-2-5)	วิชาชีพครู
xxxxxxx	.....	2(.....)	วิชาชีพครู (เลือก)
4023802	ภาษาอังกฤษสำหรับครูเคมี 2	3(3-0-6)	วิชาพื้นฐาน
4023804	เคมีระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย 2	3(2-2-5)	วิชาเอก (บังคับ)
4022611	เคมีวิเคราะห์ 1	3(3-0-6)	วิชาเอก (บังคับ)
4022612	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1	1(0-3-0)	วิชาเอก (บังคับ)
4023204	เคมีอินทรีย์ 2	3(3-0-6)	วิชาเอก (บังคับ)
	รวม	**21 หน่วยกิต**	

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	หมวดวิชา
1102303	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	2(180)	วิชาชีพครู
1154101	การศึกษาพิเศษ	2(2-0-4)	วิชาชีพครู
xxxxxxx	.....	3(.....)	วิชาชีพครู (เลือก)
4024801	วิธีวิทยาการสอนเคมี 1	3(2-2-5)	วิชาเอก (บังคับ)
4022417	เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับครู	3(2-2-5)	วิชาเอก (บังคับ)
4023605	การวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 1	3(3-0-6)	วิชาเอก (บังคับ)
4023606	ปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 1	1(0-3-0)	วิชาเอก (บังคับ)
4024903	สัมมนาสำหรับครูเคมี	2(1-2-3)	วิชาเอก (บังคับ)
		รวม	**19 หน่วยกิต**

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัส	ชื่อวิชา	น(ท-ป-ค)	หมวดวิชา
1114704	การประกันคุณภาพการศึกษา	2(2-0-4)	วิชาชีพครู
1124501	การบริหารจัดการชั้นเรียน	2(2-0-4)	วิชาชีพครู
xxxxxxx	.....	2(.....)	วิชาชีพครู(เลือก)
4024802	วิธีวิทยาการสอนเคมี 2	3(2-2-5)	วิชาเอก (บังคับ)
4024904	การวิจัยเบื้องต้นทางเคมี	3(2-2-5)	วิชาเอก (บังคับ)
402xxxx	.....	ไม่น้อยกว่า3	วิชาเอก (เลือก)
		ไม่น้อยกว่า **รวม**	**15 หน่วยกิต**

ปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 1

รหัส	**ชื่อวิชา**	**น(ท-ป-ค)**
1105801	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1	6(540)
		รวม 6 หน่วยกิต

ปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 2

รหัส	**ชื่อวิชา**	**น(ท-ป-ค)**
1105802	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2	6(540)
		รวม 6 หน่วยกิต

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	30	หน่วยกิต
หมวดวิชาเฉพาะ	137	หน่วยกิต
หมวดวิชาเลือกเสรี	6	หน่วยกิต
รวม	**173**	**หน่วยกิต**

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

ก. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)

1500133 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

Thai for Communication

ทักษะการฟัง การพูด การอ่านและการเขียนภาษาไทย การใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

Skills in listening, speaking, reading and writing, Thai usage for communication in daily life

1500134 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

English for Communication

ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน การฟังเพื่อจับใจความสำคัญและตอบคำถาม การพูดบรรยายและแสดงความคิดเห็น การอ่านจับใจความสำคัญและสรุปความ การเขียนประโยคและอนุเฉท

Skills in listening, speaking, reading and writing in daily life, listening for main ideas, answering questions, describing, giving information, expression ideas, reading for main ideas and details, writing sentences and paragraphs

1500135 ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน 3(3-0-6)

English at Work

ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน การแนะนำตนเองและองค์กร การสัมภาษณ์ การพูดโต้ตอบทางโทรศัพท์ การนำเสนองาน การอ่านเอกสาร การเขียนจดหมายสมัครงาน การเขียนบันทึกสื่อสารระหว่างหน่วยงาน การสื่อสารทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

Skills in listening, speaking, reading and writing at work, self and organization introducing, interviewing, telephoning, presenting, documents reading, Job application form writing, Interoffice memo writing and e-mail communicating

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)

1500136 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6)

Chinese for Communication

ทักษะการใช้ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน การทักทายและการลา การแนะนำตนเองและผู้อื่น การกล่าวคำขอบคุณและขอโทษ การสั่งอาหารและเครื่องดื่ม การซื้อสินค้า

Chinese skills for communication in daily life, greeting and farewell, introducing oneself and others, expressing gratitude and apologizing, food and drink ordering and shopping

1500137 สนทนาภาษาจีนเพื่อการทำงาน 3(3-0-6)

Chinese Conversation at Work

ทักษะการฟังและพูดภาษาจีนในการทำงาน การขอข้อมูล การสนทนาทางโทรศัพท์ การนัดหมาย การสัมภาษณ์ การรับฝากข้อความ การเขียนจดหมายสมัครงานและประวัติย่อ

Chinese listening and speaking at work, asking for information, telephoning, making appointments, interviewing, leaving messages and Job application form and resume writing

1500138 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 1 3(3-0-6)

Japanese for Communication 1

อักษรและระบบเสียงในภาษาญี่ปุ่น คำศัพท์และอักษรคันจิพื้นฐาน โครงสร้างประโยคขั้นพื้นฐาน คำทักทายในชีวิตประจำวันและการสื่อสารด้วยภาษาญี่ปุ่นเบื้องต้น

Japanese characters and sound system, vocabularies, basic Kanji letters, basic sentence structure, daily conversations and basic Japanese communication

1500139 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 2 3(3-0-6)

Japanese for Communication 2

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1500138 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 1

ทักษะการฟัง การพูด การอ่านและการเขียนภาษาญี่ปุ่น การใช้ภาษาญี่ปุ่นในการสื่อสารในชีวิตประจำวัน

Skills in Japanese listening, speaking, reading and writing and Japanese in daily life communication

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)

1500140 ภาษาตากาล็อกเบื้องต้น 3(3-0-6)

Basic Tagalog

ภาษาตากาล็อกเบื้องต้น ตัวอักษร พยัญชนะและสระ การเน้นเสียงและพยางค์ รูปประโยคพื้นฐาน การทักทายและการสนทนาในชีวิตประจำวัน การพูดเกี่ยวกับตัวเอง เพื่อน ครอบครัว กิจกรรมในชีวิตประจำวัน การบอกเวลา คำศัพท์ในบริบท อาชีพ สี ตัวเลข เสื้อผ้า อุปกรณ์ต่าง ๆ

Introduction to Tagalog language, alphabets, consonants and vowels, stress and syllables, basic sentence patterns; greetings and daily conversation, talking about oneself, friends, family, daily activities, telling time; vocabularies in contexts, occupation, color, cardinal numbers, clothes and accessories

1500141 สนทนาภาษาตากาล็อก 3(3-0-6)

Conversation in Tagalog

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1500140 ภาษาตากาล็อกเบื้องต้น

ทักษะการฟังเพื่อความเข้าใจและการพูดที่มีประสิทธิภาพ การพูดคุยเรื่องทั่วไป งานอดิเรก และกิจกรรมในชีวิตประจำวัน การรับประทานอาหารนอกบ้าน การท่องเที่ยว การเดินทาง การซื้อของ การสนทนาของนักท่องเที่ยว กีฬา การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การใช้ภาษาตากาล็อกในสถานการณ์ต่าง ๆ วัฒนธรรมในประเทศฟิลิปินส์ กลยุทธ์การสื่อสาร

Effective listening comprehension and speaking skills; small talk, hobbies and daily activities, eating out, getting around, travelling, shopping, tourist conversations, sports, transferring and exchanging of ideas; using the Tagalog language in different situations and contexts; Pilipino cultures and communication strategies

1500142 ภาษามาเลย์เบื้องต้น 3(3-0-6)

Basic Malay

ภาษามาเลย์เบื้องต้น ตัวอักษร พยัญชนะและสระ การเน้นเสียงและพยางค์ รูปประโยคพื้นฐาน การทักทายและการสนทนาในชีวิตประจำวัน การพูดเกี่ยวกับตัวเอง เพื่อน ครอบครัว กิจกรรมในชีวิตประจำวัน การบอกเวลา คำศัพท์ในบริบท อาชีพ สี ตัวเลข เสื้อผ้า อุปกรณ์ต่าง ๆ

Introduction to Malay language, alphabets, consonants and vowels, stress and syllables, basic sentence patterns; greetings and daily conversation, talking about oneself, friends, family, daily activities, telling time; vocabularies in contexts, occupation, color, cardinal numbers, clothes and accessories

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)

1500143 สนทนาภาษามาเลย์ 3(3-0-6)

Conversation in Malay

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1500142 ภาษามาเลย์เบื้องต้น

ทักษะการฟังเพื่อความเข้าใจและการพูดที่มีประสิทธิภาพ การพูดคุยเรื่องทั่วไป งานอดิเรกและกิจกรรมในชีวิตประจำวัน การรับประทานอาหารนอกบ้าน การท่องเที่ยว การเดินทาง การซื้อของ การสนทนาของนักท่องเที่ยว กีฬา การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การใช้ภาษามาเลย์ในสถานการณ์ต่าง ๆ วัฒนธรรมในประเทศมาเลเซีย/อินโดนีเซีย กลยุทธ์การสื่อสาร

Effective listening comprehension and speaking skills; small talk, hobbies and daily activities, eating out, getting around, travelling, shopping, tourist conversations, sports, transferring and exchanging of ideas; using the Malay language in different situations and contexts; Malaysian/Indonesian cultures and communication strategies

1500144 ภาษาลาวเบื้องต้น 3(3-0-6)

Basic Lao

ภาษาลาวเบื้องต้น ตัวอักษร พยัญชนะ สระ และวรรณยุกต์ รูปประโยคพื้นฐาน การทักทายและการสนทนาในชีวิตประจำวัน การพูดเกี่ยวกับตัวเอง เพื่อน ครอบครัว กิจกรรมในชีวิตประจำวัน การบอกเวลา คำศัพท์ในบริบท อาชีพ สี ตัวเลข เสื้อผ้า อุปกรณ์ต่าง ๆ

Introduction to Lao language, alphabets, consonants, vowels and tones, basic sentence patterns; greetings and daily conversation, talking about oneself, friends, family, daily activities, telling time; vocabularies in contexts, occupation, color, cardinal numbers, clothes and accessories

1500145 สนทนาภาษาลาว 3(3-0-6)

Conversation in Lao

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1500144 ภาษาลาวเบื้องต้น

ทักษะการฟังเพื่อความเข้าใจและการพูดที่มีประสิทธิภาพ การพูดคุยเรื่องทั่วไป งานอดิเรกและกิจกรรมในชีวิตประจำวัน การรับประทานอาหารนอกบ้าน การท่องเที่ยว การเดินทาง การซื้อของ การสนทนาของนักท่องเที่ยว กีฬา การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การใช้ภาษาลาวในสถานการณ์ต่าง ๆ วัฒนธรรมลาว กลยุทธ์การสื่อสาร

Effective listening comprehension and speaking skills; small talk, hobbies and daily activities, eating out, getting around, travelling, shopping, tourist conversations, sports, transferring and exchanging of ideas; using the Lao language in different situations and contexts; Lao cultures and communication strategies

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)

1500146 ภาษาพม่าเบื้องต้น 3(3-0-6)

Basic Burmese

ภาษาพม่าเบื้องต้น ตัวอักษร พยัญชนะ สระ และวรรณยุกต์ รูปประโยคพื้นฐาน การทักทายและการสนทนาในชีวิตประจำวัน การพูดเกี่ยวกับตัวเอง เพื่อน ครอบครัว กิจกรรมในชีวิตประจำวัน การบอกเวลา คำศัพท์ในบริบท อาชีพ สี ตัวเลข เสื้อผ้า อุปกรณ์ต่าง ๆ

Introduction to Burmese language, alphabets, consonants, vowels and tones, basic sentence patterns; greetings and daily conversation, talking about oneself, friends, family, daily activities, telling time; vocabularies in contexts, occupation, color, cardinal numbers, clothes and accessories

1500147 สนทนาภาษาพม่า 3(3-0-6)

Conversation in Burmese

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1500146 ภาษาพม่าเบื้องต้น

ทักษะการฟังเพื่อความเข้าใจและการพูดที่มีประสิทธิภาพ การพูดคุยเรื่องทั่วไป งานอดิเรกและกิจกรรมในชีวิตประจำวัน การรับประทานอาหารนอกบ้าน การท่องเที่ยว การเดินทาง การซื้อของ การสนทนาของนักท่องเที่ยว กีฬา การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การใช้ภาษาพม่าในสถานการณ์ต่าง ๆ วัฒนธรรมพม่า กลยุทธ์การสื่อสาร

Effective listening comprehension and speaking skills; small talk, hobbies and daily activities, eating out, getting around, travelling, shopping, tourist conversations, sports, transferring and exchanging of ideas; using the Burmese language in different situations and contexts; Burmese cultures and communication strategies

1500148 ภาษาเวียตนามเบื้องต้น 3(3-0-6)

Basic Vietnamese

ภาษาเวียดนามเบื้องต้น ตัวอักษร พยัญชนะ สระ และวรรณยุกต์ รูปประโยคพื้นฐาน การทักทายและการสนทนาในชีวิตประจำวัน การพูดเกี่ยวกับตัวเอง เพื่อน ครอบครัว กิจกรรมในชีวิตประจำวัน การบอกเวลา คำศัพท์ในบริบท อาชีพ สี ตัวเลข เสื้อผ้า อุปกรณ์ต่าง ๆ

Introduction to Vietnamese language, alphabets, consonants, vowels and tones, basic sentence patterns; greetings and daily conversation, talking about oneself, friends, family, daily activities, telling time; vocabularies in contexts, occupation, color, cardinal numbers, clothes and accessories

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
1500149	สนทนาภาษาเวียตนาม	3(3-0-6)

Conversation in Vietnamese

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1500148 ภาษาเวียดนามเบื้องต้น

ทักษะการฟังเพื่อความเข้าใจและการพูดที่มีประสิทธิภาพ การพูดคุยเรื่องทั่วไป งานอดิเรกและกิจกรรมในชีวิตประจำวัน, การรับประทานอาหารนอกบ้าน การท่องเที่ยว การเดินทาง การซื้อของ การสนทนาของนักท่องเที่ยว กีฬา การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การใช้ภาษาเวียดนามในสถานการณ์ต่าง ๆ วัฒนธรรมเวียดนาม กลยุทธ์การสื่อสาร

Effective listening comprehension and speaking skills; small talk, hobbies and daily activities, eating out, getting around, travelling, shopping, tourist conversations, sports, transferring and exchanging of ideas; using the Vietnamese language in different situations and contexts; Vietnamese cultures and communication strategies

2) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
2000112	การเมืองการปกครองไทย	3(3-0-6)

Thai Government and Politics

ความรู้พื้นฐานทางการเมืองและการปกครอง การทำความเข้าใจ การวิเคราะห์ การแสดงทัศนะที่เป็นประโยชน์ต่อการเมืองและการปกครองของไทย เหตุการณ์ทางประวัติศาสตร์ การเปลี่ยนแปลงทางการเมืองการปกครองของไทยตั้งแต่สมัยสุโขทัยจนถึงปัจจุบันโดยเชื่อมโยงกับมิติเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมรวมทั้งอิทธิพลของกระแสโลกาภิวัตน์

Basic knowledge of Thai government and politics, analyzing and expressing thoughts on Thai government and politics, crucial events of Thai history, changes of Thai government and politics from Sukhothai era to present in relation to economic, social, cultural dimensions and influence of globalization

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)

2000113 อาเซียนศึกษา 3(3-0-6)

ASEAN Studies

การรวมตัวของกลุ่มประเทศตามแนวคิดภูมิภาคนิยม พัฒนาการของสมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้หรืออาเซียน กฎบัตรอาเซียน ประชาคมการเมืองและมั่นคงอาเซียน ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ประชาคมสังคมและวัฒนธรรมอาเซียน ข้อมูลพื้นฐานและบทบาทของประเทศสมาชิกอาเซียน ประวัติศาสตร์ประเทศสมาชิกอาเซียนโดยสังเขป ประเทศและองค์กรคู่เจรจาอาเซียน และความเป็นพลเมืองอาเซียน

Integration of ASEAN countries based on regionalism, evolution of Association of South East Asian Nations, the ASEAN charter, ASEAN Political Security Community (APSC), ASEAN Economic Community (AEC), ASEAN Socio-Cultural Community (ASCC), fundamental information and roles of ASEAN countries members, ASEAN historical background, ASEAN dialogue partnership and ASEAN citizenship

2000114 สังคมไทยในบริบทโลก 3(3-0-6)

Thai Society in Global Context

วิวัฒนาการทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมไทย ความสัมพันธ์ระหว่างไทยกับสังคมโลกในช่วงเวลาต่างๆ ตั้งแต่ก่อนสมัยใหม่จนถึงปัจจุบัน บทบาทของไทยในบริบทระดับสากล การปรับตัวและความร่วมมือของไทยในประชาคมโลก

Evolution of Thai politics, economy, society, and culture, relation between Thai and other countries in different periods from pre-modernism to post-modernism, roles of Thailand in international context, adaptation and cooperation of Thailand and global community

2000115 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)

Human and Environment

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ระบบนิเวศ ความหลากหลายทางชีวภาพและความมั่นคงทางอาหาร ภัยธรรมชาติและวิกฤตการณ์ทางสิ่งแวดล้อม โดยกระบวนการพัฒนามนุษย์เพื่อการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นอย่างยั่งยืน

Natural resources and environments, ecosystems, biodiversity, food security, natural disaster, environmental crisis, human development process for resources and environmental management for sustainable locality development

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
2000116	กฎหมายในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	Laws in Daily Life	

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับกฎหมายที่ใช้ในชีวิตประจำวัน หลักสิทธิและเสรีภาพขั้นพื้นฐานตามกฎหมายรัฐธรรมนูญ หลักกฎหมายมหาชนและกฎหมายเอกชน ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ กฎหมายอาญา การดำเนินกระบวนการยุติธรรม การประยุกต์และบูรณาการการใช้กฎหมายในชีวิตประจำวัน

Basic knowledge of laws used in daily life, fundamental rights and freedom based on constitutional law, rules of public and private laws, introduction to civil and commercial laws, criminal laws, administration of justice, application and integration of laws used in daily life

3) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
2500114	จริยธรรมและทักษะชีวิต	3(3-0-6)
	Ethics and Life Skills	

แนวคิดเกี่ยวกับชีวิตและจริยธรรม ปัญหาทางจริยธรรมในสังคมปัจจุบัน หลักจริยธรรมเพื่อการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข ทักษะชีวิตในศตวรรษที่ 21 ทักษะชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต และจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ

Concepts of life and ethics, ethical problems in the current society, ethical principles for life happiness, life skills in 21st century, life skills based on the philosophy of sufficiency economy, lifelong learning skills and volunteer mindedness and public consciousness

2500115	จิตอาสาพัฒนาท้องถิ่น	3(3-0-6)
	Volunteer Mindedness for Local Development	

ความหมาย ความสำคัญ แนวคิด อุดมการณ์ หลักการ วิธีการเกี่ยวกับจิตอาสาเพื่อการพัฒนาตนเอง ชุมชน ท้องถิ่น รูปแบบ แนวทาง กระบวนการ สร้างงานจิตอาสาเพื่อพัฒนาตนเอง ชุมชน ท้องถิ่น กรณีศึกษาบทบาท หน้าที่ของบุคคล กลุ่ม องค์กร หน่วยงานที่ทำงานด้านจิตอาสาการบำเพ็ญประโยชน์ หรือ เป็นอาสาสมัคร

Definitions, importance, notions, ideologies, principles and methods of public consciousness for individual, communal, and local development, roles of individual and non-benefit organizations, case studies and voluntary processes devoting to community

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)

2500116 สุนทรียภาพของชีวิต 3(3-0-6)

Aesthetic Appreciation

ความหมายและคุณค่าของสุนทรียภาพด้านทัศนศิลป์ ดุริยางคศิลป์ นาฏศิลป์และการแสดง การเสริมสร้างการรับรู้และความซาบซึ้งทางด้านสุนทรียภาพ

Definitions and value of aesthetics, visual art, musical art, Thai classical drama, performance art, aesthetic perceptions and appreciation

2500117 จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

Psychology in Daily Life

ความสำคัญของจิตวิทยาต่อการดำเนินชีวิต องค์ประกอบและปัจจัยของพฤติกรรมมนุษย์ ธรรมชาติพัฒนาการของมนุษย์ การรู้จักตนเองและผู้อื่น การปรับตัวที่มีประสิทธิภาพ การพัฒนาตน มนุษยสัมพันธ์ และการทำงานเป็นทีม การประยุกต์จิตวิทยาเพื่อการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข

Importance of psychology for life, components and factors of human behaviors, nature of human development, understanding self and others, effective adjustment, self–development, human relations, teamwork and application of psychology for happiness in life

2500118 สารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า 3(3-0-6)

Information for Study Skills

ความหมาย ความสำคัญของสารสนเทศและการรู้สารสนเทศ แหล่งสารสนเทศและการให้บริการ การจัดระบบทรัพยากรสารสนเทศ กลยุทธ์และทักษะการสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศแบบออนไลน์ (OPAC) และการสืบค้นฐานข้อมูลออนไลน์ การเขียนรายงานทางวิชาการ การเขียนอ้างอิงและบรรณานุกรม กฎหมายและจริยธรรมในการใช้สารสนเทศ

Definitions and importance of information technology and information literacy, information resources and services, classification of information resources, strategies and skills in Online Public Access Catalog (OPAC), online databases searching, academic report writing, reference citation and laws and ethics for information use

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
2500119	**ทวารวดีศึกษา**	3(3-0-6)
	Dvaravati Studies	

ประวัติความเป็นมาของอาณาจักรทวารวดี ลักษณะทางสังคม เศรษฐกิจ การเมือง การปกครอง ความเจริญรุ่งเรืองของศิลปวัฒนธรรม ร่องรอยของทวารวดีในภูมิภาคต่างๆ ของประเทศไทย ตลอดจนความสำคัญของวัฒนธรรมทวารวดีที่มีต่อจังหวัดนครปฐม

History of Dvaravati kingdom, characteristics of society, economy, politics and government, art and cultural growth, historical traces of Dvaravati found in different regions of Thailand and importance of Dvaravati culture on Nakhon Pathom province

4) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
4000124	**การคิดและการตัดสินใจ**	3(3-0-6)
	Thinking and Decision Making	

หลักการและกระบวนการคิดของมนุษย์ การพัฒนาลักษณะการคิดและกระบวนการคิด ความคิดสร้างสรรค์ การคิดเชิงระบบ การแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ตรรกศาสตร์และการใช้เหตุผล การวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร กระบวนการตัดสินใจ และการประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน

Principles and process of human thinking, development of cognitive attributes and process, creative and systematic thinking, pursuit of scientific knowledge and methodology, logic, data analysis, decision making process and application of the knowledge in daily life

4000125	**วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสุขภาพ**	3(3-0-6)
	Sport Science for Health	

ความหมาย และจุดมุ่งหมายของวิทยาศาสตร์การกีฬา หลักการ ประเภทและประโยชน์ของการออกกำลังกาย การออกกำลังกายด้วยกิจกรรมทางกาย การเล่นกีฬา มารยาทของการเป็นผู้เล่นและผู้ดูกีฬาที่ดี การสร้างเสริมสมรรถภาพทางกายและการสร้างเสริมสุขนิสัย การปฐมพยาบาลการบาดเจ็บที่เกิดจากการออกกำลังกาย

Definitions and objectives of sport science, principles, categories and advantages of exercises, physical activities exercises, sporting, manners of good players and watchers, physical efficiency supplement, sport habits and first aid for exercising injuries

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)

4000126 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร 3(3-0-6)

Information and Communication Technology

ความหมายและองค์ประกอบของระบบคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสำหรับการสืบค้นข้อมูล โปรแกรมประยุกต์ด้านการประมวลผลคำ ด้านตารางคำนวณ ด้านการนำเสนอ ด้านการสื่อสารผ่านเครือข่าย ระบบความปลอดภัยของเครือข่ายคอมพิวเตอร์ กฎหมายและจรรยาบรรณที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานคอมพิวเตอร์ รวมถึงสุขภาวะของการใช้คอมพิวเตอร์

Definitions and components of the computer system and information and communication technology; use of information and communication technology for data retrieval, software application, word processing, spreadsheet, presentation, network communication, network security system, computer ethics and cyber laws, and computer ergonomics

4000127 โลกกับการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3(3-0-6)

Science and Technology Development in the Changing World

ผลกระทบของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในปัจจุบัน ด้านการพัฒนาชุมชนและประเทศชาติ ด้านพลังงาน ภาวะโลกร้อน ด้านทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม และภัยธรรมชาติ ด้านการเกษตรและอุตสาหกรรมการเกษตร

Effects of science and technology on global changes, development of community and country, energy and global warming, natural resources, environment, disaster, agriculture, and agricultural industry

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)

4000128 การสร้างเสริมสุขภาวะ 3(3-0-6)

Well-being Promotion

ความสำคัญของสุขภาพ ด้านร่างกายและอารมณ์ อาหาร ยาและสมุนไพร อนามัยส่วนบุคคลและสิ่งแวดล้อมในชุมชน โรคและวิธีการป้องกันโรค การสร้างเสริมคุณภาพชีวิต ทักษะส่วนบุคคลและทักษะการเชื่อมโยงระหว่างตนเองและผู้อื่นให้ดำรงชีวิตอยู่อย่างเป็นสุข หลักการส่งเสริมสุขภาพแบบองค์รวม หลักการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ ตระหนักและเห็นคุณค่าของการออกกำลังกาย สมรรถภาพทางกายและการตรวจสอบสุขภาพ หลักประกันสุขภาพในประเทศไทย

Importance of physical and emotional health, food, medicines and herbs, personal hygiene, community environment, diseases prevention, life quality development, personal skills, interpersonal skills, principles of holistic health promotion, health fitness, awareness and appreciation of benefits of exercise, physical fitness, health checkup, health insurance system in Thailand

4000129 นันทนาการเพื่อสุขภาพ 3(3-0-6)

Recreation for Health

ความหมาย ความสำคัญและประโยชน์ของกิจกรรมนันทนาการ กิจกรรมนันทนาการในชีวิตประจำวัน ผู้นำนันทนาการ กิจกรรมนันทนาการสำหรับตนเองและครอบครัว

Definitions, importance and advantages of recreation activities, recreation activities in daily life, leaders of recreation activities, recreation activities for oneself and family

4000130 ระบบหลักประกันสุขภาพไทย 3(3-0-6)

Health Insurance System in Thailand

ปรัชญา แนวคิด หลักการและพัฒนาการของระบบหลักประกันสุขภาพไทยและต่างประเทศ การเข้าถึงสิทธิประโยชน์ การบริหารจัดการกองทุนและสิทธิของประชาชนตามระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

Philosophy, concepts, principles and health insurance system, development of health insurance system of Thailand and other countries, fund management and citizen rights under the National Health Insurance System

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
4000131	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
	Mathematics in Daily Life	

คณิตศาสตร์พื้นฐานที่ใช้ในชีวิตประจำวัน สัดส่วน ร้อยละ การคำนวณอัตราก้าวหน้าที่ใช้ในการชำระค่าไฟฟ้าและน้ำประปา การคิดดอกเบี้ย ระบบการผ่อนชำระ และคณิตศาสตร์ประกันภัย

Basic Mathematics in daily life, proportion, percentage, calculation of progressive rate for electricity and water, electricity and water, interest, installment systems and actuarial science

ข. หมวดวิชาเฉพาะ

1) กลุ่มสาระความรู้ด้านวิชาชีพครู

- รายวิชาบังคับ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
1112101	พื้นฐานการศึกษา	3(3-0-6)
	Foundations of Education	

บทบาทของการศึกษาในการพัฒนาประเทศ ปรัชญา แนวคิด และทฤษฎีทางการศึกษา จิตวิทยา สังคม เศรษฐกิจ ศาสนา และวัฒนธรรม แผนการศึกษาและพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ การจัดการศึกษาที่ตอบสนองความต้องการท้องถิ่น โครงสร้างการบริหารสถานศึกษา แนวคิดและกลวิธีการจัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน การวิเคราะห์เกี่ยวกับบริบท แนวโน้ม และปัญหาการศึกษาสู่การประยุกต์ใช้เพื่อการพัฒนาสถานศึกษาและการพัฒนาที่ยั่งยืน

1112102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับครู	2(1-2-3)
	English Communication for Teacher	

การพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษสำหรับใช้ในการจัดการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ การฝึกทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการค้นคว้าและพัฒนาวิชาชีพครู การเรียนรู้มารยาท วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตของต่างชาติ

1112103	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารสำหรับครู	2(1-2-3)
	Thai Communication for Teacher	

การใช้ภาษาไทยสำหรับครูอย่างมีประสิทธิภาพ การฝึกทักษะการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน การใช้ภาษาไทยเพื่อการปฏิบัติงานและการพัฒนาวิชาชีพครู การจัดทำหนังสือราชการ การใช้ภาษาและวัฒนธรรมเพื่อการดำเนินชีวิตอยู่ร่วมกันได้อย่างสันติสุขภายใต้ความหลากหลายทางวัฒนธรรม

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)

1113201 หลักวิชาชีพครู **3(2-2-5)**

Principle of Professional Teacher

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวิชาชีพครู บทบาทหน้าที่ สภาพงานครู องค์กรวิชาชีพครู กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับครูและวิชาชีพครู มาตรฐานวิชาชีพครูและจรรยาบรรณวิชาชีพครู แนวทางการเสริมสร้างความก้าวหน้าเพื่อพัฒนาตนและวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง การเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้ การจัดการความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพครูเพื่อการแสวงหาและการเลือกใช้ข้อมูลข่าวสารความรู้ รอบรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอนและกลยุทธ์การสอนเพื่อให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ลักษณะของครู ที่ดี การเสริมสร้างเจตคติและจิตวิญญาณความเป็นครู คุณธรรมจริยธรรมที่จำเป็นต่อวิชาชีพครู หลักธรรมาภิบาลและความซื่อสัตย์สุจริต จิตสาธารณะและเสียสละเพื่อสังคม การเสริมสร้างความสัมพันธ์เชิงสร้างสรรค์ระหว่างครูกับผู้เรียนเพื่อส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพผู้เรียน การปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณวิชาชีพเพื่อเป็นแบบอย่างที่ดีแก่ผู้เรียนและสังคม

1114704 การประกันคุณภาพการศึกษา **2(2-0-4)**

Educational Quality Assurance

ความหมาย ความสำคัญ หลักการ แนวคิด และแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการคุณภาพการศึกษาและการประกันคุณภาพ การควบคุมคุณภาพการตรวจสอบคุณภาพ การจัดการความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพครูเพื่อการจัดการเชิงคุณภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง บทบาทหน้าที่ของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพการศึกษา มาตรฐานและตัวบ่งชี้คุณภาพการศึกษา การดำเนินการจัดกิจกรรมประเมินคุณภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และการเขียนรายงานการประกันคุณภาพการศึกษา

1121205 การพัฒนาหลักสูตร **3(2-2-5)**

Curriculum Development

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับหลักสูตร องค์ประกอบของหลักสูตร ความหมาย ความสำคัญของการพัฒนาหลักสูตร รูปแบบการพัฒนาหลักสูตร แนวคิด หลักการ และกระบวนการพัฒนาหลักสูตร การนำหลักสูตรไปใช้ในสถานศึกษา สาระสำคัญและความสำคัญของหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระบวนการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา การจัดประสบการณ์และกิจกรรม ให้สอดคล้องกับหลักสูตรและการใช้แหล่งวิทยาการเสริมหลักสูตร การฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์ และการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา การฝึกปฏิบัติการประเมินหลักสูตร และการนำผลการประเมินไปใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)

1122301 หลักการสอนและการจัดการเรียนรู้ 3(2-2-5)

Principle of Teaching and Learning Management

ความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบ แนวคิดของการสอน และหลักการจัดการเรียนรู้ ทฤษฎีและรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายโดยเน้นการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ และคิดแก้ปัญหา การออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เทคนิคและทักษะการจัดการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลตามจุดประสงค์การเรียนรู้ การใช้สื่อและการจัดสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ การพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ในสถานศึกษา ความสำคัญ หลักการ และกระบวนการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ และการทดลองใช้แผนการจัดการเรียนรู้ การฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

1124501 การบริหารจัดการชั้นเรียน 2(2-0-4)

Classroom Management

ความหมาย ความสำคัญ องค์ประกอบ และหลักการจัดการชั้นเรียน ลักษณะชั้นเรียนที่พึงประสงค์ การจัดชั้นเรียนเฉพาะวิชา การสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนที่ส่งเสริมการเรียนรู้และเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้ การสร้างวินัยในชั้นเรียน การสร้างแรงจูงในการเรียน หลักการและกระบวนการแก้ปัญหาในชั้นเรียน การจัดการพฤติกรรมและการปรับพฤติกรรมผู้เรียน การใช้กระบวนการกลุ่มเพื่อการจัดการชั้นเรียนที่มีประสิทธิภาพ

1131103 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา 3(2-2-5)

Innovation and Information Technology for Education

ความสำคัญ ประเภท หลักการ แนวคิด และทฤษฎีเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน แหล่งการเรียนรู้และเครือข่ายการเรียนรู้ หลักการเลือก การออกแบบ การผลิต การประยุกต์ใช้ การประเมิน และการบำรุงรักษาสื่อเทคโนโลยีทางการศึกษา การฝึกปฏิบัติการออกแบบ การผลิต การใช้และการปรับปรุงเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรมการศึกษาเพื่อการจัดการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียน

1142104 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 3(2-2-5)

Learning outcome Measurement and Evaluation

หลักการ แนวคิด และแนวปฏิบัติของการวัดและการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน จุดมุ่งหมายทางการศึกษากับการวัดและการประเมินผล วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง การสร้าง การเลือกใช้ และการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ แนวปฏิบัติเกี่ยวกับเกณฑ์การให้คะแนน สถิติเบื้องต้นสำหรับการวัดและประเมินผลการศึกษา การแปลความหมายของคะแนน การฝึกปฏิบัติการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน การนำผลจากการวัดและการประเมินผลไปใช้ในการจัดการเรียนรู้และการพัฒนาผู้เรียน

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)

1143408 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ 3(2-2-5)

Research for Learning Development

หลักการ แนวคิด และแนวปฏิบัติของการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ การใช้และผลิตงานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ระเบียบวิธีการวิจัย การกำหนดปัญหา การออกแบบการวิจัย การเลือกตัวอย่าง การสร้างและพัฒนาเครื่องมือการวิจัย สถิติเพื่อการวิจัย การเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูล การตีความและการแปลผลข้อมูล การเขียนรายงานและการนำเสนอผลงานวิจัย การนำผลการวิจัยไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ฝึกปฏิบัติการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและพัฒนาผู้เรียน

1151101 พื้นฐานทางจิตวิทยาสำหรับครู 2(2-0-4)

Foundation of Psychology for Teacher

พื้นฐานทางจิตวิทยาต่อการประกอบวิชาชีพครู แนวคิดทฤษฎีจิตวิทยาพัฒนาการ ความหลากหลายของผู้เรียน การเรียนรู้ กระบวนการคิดและเชาวน์ปัญญา การรับรู้ แรงจูงใจ บุคลิกภาพ พฤติกรรมทางสังคม สุขภาพจิตและจิตวิทยาสุขภาพ การประยุกต์หลักการและแนวคิดทางจิตวิทยาเพื่อความเข้าใจและสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เต็มตามศักยภาพ การปฏิบัติวิชาชีพครู และการสร้างคุณภาพชีวิต

1152204 จิตวิทยาการเรียนการสอน 2(1-2-3)

Psychology of Learning and Instruction

การประยุกต์หลักการ แนวคิดทฤษฎีจิตวิทยาการศึกษาและจิตวิทยาการเรียนรู้เพื่อการสอนและการพัฒนาผู้เรียน ระบบประสาทการรู้สึก จิตประสาทการเคลื่อนไหว และสมองกับการเรียนการสอน พัฒนาการตามวัยกับการเรียนการสอน แรงจูงใจ อารมณ์ วินัยการเรียนรู้ พลวัตกลุ่มกับการเรียนการสอน การวางแผนการจัดการเรียนรู้ การจัดสภาพแวดล้อมที่ส่งเสริมประสิทธิภาพการเรียนรู้ แนวคิดจิตวิทยาการประเมินสัมฤทธิผลการเรียนและการสอน

1153503 จิตวิทยาการแนะแนวและการให้การปรึกษา 2(1-2-3)

Guidance and Counseling Psychology

ความหมาย ความสำคัญ ปรัชญา และหลักการแนะแนว ลักษณะ ประเภท และบริการแนะแนวในสถานศึกษา หลักการ ทฤษฎี และทักษะการให้การปรึกษาเบื้องต้น การจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนและการจัดกิจกรรมแนะแนวในชั้นเรียน ระบบดูแลช่วยเหลือเพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต ของผู้เรียน การฝึกปฏิบัติการศึกษารายกรณี

1154101 การศึกษาพิเศษ 2(2-0-4)

Special Education

การจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษทางการศึกษา พระราชบัญญัติและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาพิเศษ รูปแบบการบริหารการศึกษาพิเศษในประเทศไทย การจำแนกประเภท ลักษณะทางจิตวิทยาและการเรียนรู้ของผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ แนวปฏิบัติเพื่อการพัฒนาผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ เทคโนโลยี นวัตกรรมการสอน และสิ่งอำนวยความสะดวก การบูรณาการ การจัดการเรียนรู้ และจัดการพฤติกรรมผู้เรียนในชั้นเรียนรวม การจัดทำและการใช้แผนการจัดการศึกษารายบุคคล

- รายวิชาเลือก

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)

1113701 กฎหมายการศึกษา 2(2-0-4)

Educational Law

กฎหมายการศึกษาและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา แนวทางการนำกฎหมายมาประยุกต์ใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการจัดการศึกษาและการพัฒนาวิชาชีพทางการศึกษา

1114701 การบริหารจัดการสถานศึกษา 2(2-0-4)

School Management

ความรู้พื้นฐานทางการบริหาร ทฤษฎีและหลักการบริหารจัดการ ภาวะผู้นำทางการศึกษา การคิดอย่างเป็นระบบ วัฒนธรรมองค์กร การเชื่อมโยงการประกันคุณภาพทางการศึกษา มนุษยสัมพันธ์และการสื่อสารในองค์กร การทำงานเป็นทีม การจัดระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการการศึกษาเพื่อพัฒนาชุมชน การจัดทำโครงการทางวิชาการ โครงการฝึกอาชีพและโครงการ/กิจกรรมเพื่อการพัฒนาในสถานศึกษา

1123103 สิ่งแวดล้อมศึกษาและภูมิปัญญาชุมชน 2(2-0-4)

Environmental Education and Community Wisdom

ความหมาย ความสำคัญ และประเภทของสิ่งแวดล้อมศึกษาและภูมิปัญญาชุมชน กระบวนการสิ่งแวดล้อมศึกษา การวิเคราะห์ปัญหาและผลกระทบของสิ่งแวดล้อม การศึกษาแหล่งการเรียนรู้และภูมิปัญญาชุมชนในฐานะทรัพยากรการเรียนรู้ การนำสิ่งแวดล้อมศึกษาและภูมิปัญญาชุมชนมาใช้ในการจัดการเรียนรู้และการดำเนินชีวิต

1123402 ทักษะและเทคนิคการสอน 2(1-2-3)

Teaching Skills and Techniques of Teaching

ความหมายและความสำคัญของทักษะและเทคนิคการสอน ทักษะการนำเข้าสู่บทเรียน ทักษะการนำเสนอสาระการเรียนรู้ ทักษะการสรุปบทเรียน ทักษะการเล่าเกร็ดความรู้เพื่อสร้างบรรยากาศในชั้นเรียน การเชื่อมโยงกิจกรรมการเรียนรู้ ทักษะการตั้งคำถาม ทักษะการเสริมแรง ทักษะการใช้กระดานและสื่อพื้นฐานประจำชั้นเรียน ทักษะการสร้างปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน ทักษะการสรุปใจความจากการฟัง การอธิบาย การขยายความ การสอนกลุ่มใหญ่ การสอนกลุ่มย่อย การสอนรายบุคคล การใช้กิจกรรมเกมและเพลงประกอบการเรียนการสอน บทบาทสมมติ เทคนิคการสอนแบบมีส่วนร่วม เทคนิคการสอนโดยใช้กระบวนการคิดและเทคนิคการสอนร่วมสมัย

1123403 วาทการสำหรับครู 2(2-0-4)

Speech for Teacher

ความสำคัญและความมุ่งหมายของวาทการสำหรับครู หลักการและวิธีการพูดรูปแบบต่าง ๆ เพื่อการปฏิบัติงานครูอย่างมีประสิทธิภาพ การวางโครงเรื่อง การประเมินผลการพูดตามศักยภาพ

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)

1132102 นวัตกรรมการศึกษา 3(2-2-5)

Educational Innovation

ความหมาย ความสำคัญ หลักการและประเภทของนวัตกรรมการศึกษา การสร้าง การเลือก การใช้นวัตกรรมเพื่อพัฒนาการเรียน การสอน ฝึกวิเคราะห์สภาพปัญหาการจัดการเรียนรู้ในสถานศึกษาเพื่อออกแบบ สร้างและนำเสนอรูปแบบนวัตกรรมที่เหมาะสม การนำไปทดลองใช้เพื่อปรับปรุงและพัฒนา

1133502 การสร้างสรรค์และประดิษฐ์สื่อการศึกษา 3(2-2-5)

Creativity and Invention of Educational Media

ความหมายของงานสร้างสรรค์และงานประดิษฐ์ การออกแบบและผลิตสื่อการศึกษาประเภทต่างๆ เน้นความคิดสร้างสรรค์โดยให้สัมพันธ์กับรูปแบบและเนื้อหา การนำสื่อสร้างสรรค์หรืองานประดิษฐ์ไปใช้ประโยชน์ทางการศึกษา ฝึกการออกแบบและผลิตสื่อการศึกษา

1132503 การผลิตและการนำเสนอมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา 3(2-2-5)

Production and Presentation of Educational Multimedia

ความหมาย ความสำคัญของคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อการนำเสนอ วิธีการใช้คอมพิวเตอร์มัลติมีเดียและโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการนำเสนอ ปฏิบัติการออกแบบ สร้าง และนำเสนอผลงานด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการนำเสนอสำหรับการเรียนการสอนและการเผยแพร่

1142201 การสร้างแบบทดสอบเบื้องต้น 2(2-0-4)

Introduction to Test Construction

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับแบบทดสอบ ประเภทของแบบทดสอบ การวางแผนการสร้างแบบทดสอบชนิดต่างๆ การสร้างแบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้ การตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบก่อนนำไปใช้ การตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบหลังนำไปทดลองใช้ การประเมินคุณภาพของแบบทดสอบและปรับปรุงแบบทดสอบ ฝึกปฏิบัติการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์และการนำไปทดลองใช้

1142501 โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวัดผลและวิจัยการศึกษา 3(2-2-5)

Computer Software Package for Educational Measurement and Research

ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ ประเภท และลักษณะของโปรแกรมสำเร็จรูป กระบวนการทำงานของโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการวัดผลและวิจัย การสร้างแฟ้มข้อมูล และแฟ้มคำสั่ง ฝึกปฏิบัติการวิเคราะห์ข้อมูลลักษณะต่างๆ ทั้งทางด้านการวัดผลและวิจัย

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
1152301	**มนุษยสัมพันธ์สำหรับครู**	2(2-0-4)
	Human Relations for Teacher	

ความหมายและความสำคัญของมนุษยสัมพันธ์สำหรับครู ธรรมชาติความต้องการของมนุษย์ หลักการและเทคนิคการสร้างมนุษยสัมพันธ์ การสื่อสารในองค์กร การประยุกต์มนุษยสัมพันธ์เพื่อใช้ในการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดี การส่งเสริมติดตามดูแลช่วยเหลือผู้เรียน

1153102	**บุคลิกภาพและการปรับตัว**	2(2-0-4)
	Personality and Adjustment	

ความหมายและความสำคัญของบุคลิกภาพและการปรับตัว ทฤษฎีบุคลิกภาพ ปัจจัยที่มีผลต่อบุคลิกภาพ การวัดบุคลิกภาพ ความสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพและการปรับตัว การวิเคราะห์พฤติกรรมที่เป็นปัญหา การฝึกทักษะการแก้ปัญหาและการปรับตัวในลักษณะต่างๆ เพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ

1153504	**จิตวิทยาการแนะแนววัยรุ่น**	2(1-2-3)
	Guidance Psychology for Adolescence	

วัยรุ่นและทฤษฎีพัฒนาการของวัยรุ่น พัฒนาการด้านต่างๆ ของวัยรุ่น ปัจจัยที่ส่งผลต่อพัฒนาการ ปัญหาเฉพาะวัย บทบาทของครูกับการแนะแนวและการให้การปรึกษาวัยรุ่นในสถานศึกษา การจัดบริการแนะแนวและระบบดูแลช่วยเหลือเพื่อป้องกัน แก้ไขและพัฒนาผู้เรียนวัยรุ่น แนวทางการพัฒนาความสามารถและศักยภาพของวัยรุ่นด้วยกระบวนการแนะแนว

ข. กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระหว่างเรียน

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
1102301	**การสังเกตและการมีส่วนร่วมปฏิบัติงานในสถานศึกษา ***	1(90)
	Observation and Participation in School Practices	

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน :

1. **1112101 พื้นฐานการศึกษา**
2. **1121205 การพัฒนาหลักสูตร**
3. **1131103 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา**

การศึกษาสังเกตการจัดการเรียนรู้ และสภาพทั่วไปของสถานศึกษา บทบาทหน้าที่ภาระงานของครูผู้สอน ครูประจำชั้น/ครูที่ปรึกษา การพัฒนาบุคลิกภาพและการสร้างเสริมเจตคติที่ดีและจิตวิญญาณความเป็นครูเพื่อการเป็นครูมืออาชีพ การสร้างมนุษยสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้เรียนและบุคลากรในสถานศึกษา การศึกษาพฤติกรรมผู้เรียน การมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมแนะแนวและกิจกรรมโฮมรูม การสร้างมนุษยสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้เรียนและบุคลากรในสถานศึกษา ความร่วมมือระหว่างสถานศึกษาและชุมชนเพื่อสนับสนุนการจัดการศึกษา การฝึกเป็นผู้ช่วยครูด้านงานธุรการชั้นเรียน การเขียนรายงานผลการศึกษาผู้เรียนรายกรณี การจัดทำรายงานการศึกษาสังเกตและการปฏิบัติงานผู้ช่วยครูจากสภาพจริง การนำเสนอและอภิปรายผลการสังเกตและการมีส่วนร่วม

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
1102303	**การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู***	2(180)
	Pre-practicum in Teaching Profession	

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1102301 การสังเกตและการมีส่วนร่วมปฏิบัติงานในสถานศึกษา

ขอบข่าย บทบาทของผู้ที่เกี่ยวข้อง และแนวทางการปฏิบัติตนในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู การบริหารงานวิชาการและการจัดการเรียนรู้ตามกลุ่มสาระการเรียนรู้ในวิชาเฉพาะด้านของนักศึกษา การฝึกจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับจุดประสงค์การสอนที่หลากหลายโดยเน้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง การทดลองจัดการเรียนรู้ในสถานการณ์จำลองและสถานการณ์จริง การออกแบบทดสอบ ข้อสอบเครื่องมือวัดผล การตรวจข้อสอบ การให้คะแนน และการตัดสินผลการเรียน การสอบภาคปฏิบัติและการให้คะแนน การใช้และการผลิตสื่อ การวิจัยแก้ปัญหาผู้เรียน การจัดทำโครงงานวิชาการในสถานศึกษา

ค. กลุ่มวิชาการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
1105801	**การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1***	6 (540)
	Teaching Internship 1	

* การลงทะเบียนรายวิชานี้ต้องผ่านการเรียนรายวิชาชีพครูในกลุ่มวิชาชีพครูและกลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระหว่างเรียนครบตามโครงสร้างของหลักสูตร

การบูรณาการและการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในกระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในสถานศึกษาตลอดภาคเรียน การปฏิบัติการสอนในวิชาเอก การจัดการชั้นเรียน การวัดและการประเมินผลและนำผลไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน การจัดทำโครงการเพื่อพัฒนางานต่างๆ ร่วมกับสถานศึกษา การศึกษาผู้เรียนเป็นรายกรณี และการวิเคราะห์ผลการจัดการเรียนรู้สู่การวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียนภายใต้กระบวนการนิเทศติดตามช่วยเหลือและพัฒนา ปฏิบัติงานอื่นที่ได้รับมอบหมาย การสร้างมนุษยสัมพันธ์และเรียนรู้การปรับตนให้เข้ากับวัฒนธรรมองค์กร การสัมมนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

1105802	**การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2***	6 (540)
	Teaching Internship 2	

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 1105801 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1

การบูรณาการและการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในกระบวนการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในสถานศึกษาตลอดภาคเรียนในทุกด้านเพื่อการพัฒนาตนสู่ความเป็นครูมืออาชีพ การออกแบบการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญจนสามารถปฏิบัติให้เกิดผลได้จริงในการปฏิบัติการสอนวิชาเอก การวัดและการประเมินผลและนำผลไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน การพัฒนานวัตกรรมเพื่อพัฒนาและแก้ปัญหาการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยใช้กระบวนการวิจัยในชั้นเรียน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนเต็มตามศักยภาพ สามารถประเมินปรับปรุง และศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน การมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมต่างๆ ของสถานศึกษา และปฏิบัติงานอื่นที่ได้รับมอบหมาย การสัมมนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

หมายเหตุ

รายวิชาในกลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระหว่างเรียนและกลุ่มวิชาการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาได้ผลการเรียนระดับขั้นต่ำกว่า C ถือว่าไม่ผ่านเกณฑ์ต้องลงทะเบียนฝึกประสบการณ์ในรายวิชานั้นใหม่

2) กลุ่มวิชาเอก **78 หน่วยกิต**

- วิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน **บังคับ** **30 หน่วยกิต**

รหัสวิชา	**ชื่อและคำอธิบายรายวิชา**	**น(ท-ป-ค)**
4011101	**ฟิสิกส์ 1**	**3(3-0-6)**
	Physics 1	

การวัดความแม่นยำและความเที่ยงตรงในการวัด หน่วย ปริมาณสเกลาร์และเวกเตอร์ ตำแหน่งและการเคลื่อนที่ของวัตถุ กฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน งาน กำลัง พลังงาน กฎการอนุรักษ์ของพลังงานและโมเมนตัม ความยืดหยุ่นของวัตถุ คลื่นกล ปรากฏการณ์ทางความร้อน หลักการเบื้องต้นทางอุณหพลศาสตร์ การขยายตัว การเปลี่ยนสถานะ และการถ่ายเทความร้อน

4011102	**ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1**	**1(0-3-0)**
	Physics Laboratory 1	

ปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาวิชาฟิสิกส์ 1 ไม่น้อยกว่า 10 ปฏิบัติการ

4021111	**เคมี 1**	**3(3-0-6)**
	Chemistry 1	

ปริมาณสารสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม ตารางธาตุและสมบัติของธาตุ สารประกอบของธาตุเรพรีเซนเททีฟและทรานสิชัน พันธะเคมี แก๊ส ของแข็ง ของเหลวและสารละลาย เคมีเทอร์โม-ไดนามิกส์ เคมีอินทรีย์ สารชีวโมเลกุล เคมีสิ่งแวดล้อม

4021112	**ปฏิบัติการเคมี 1**	**1(0-3-0)**
	Chemistry Laboratory 1	

ปฏิบัติการเกี่ยวกับเทคนิคเบื้องต้นและหลักปฏิบัติทั่วไปในการปฏิบัติการเคมี การจัดสารเคมี เกรดของสารและการใช้สารเคมี ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการเคมี เทคนิคการใช้เครื่องมือพื้นฐานให้ถูกต้อง เทคนิคการเตรียมสารละลายเบื้องต้น และปฏิบัติการเกี่ยวกับเนื้อหาเคมี 1

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)

4021113 เคมี 2 **3(3-0-6)**

Chemistry 2

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4021111 เคมี 1

สมดุลไอออนิก สมดุลเคมี กรด - เบส สารประกอบโคออร์ดิเนชัน เคมีจลนศาสตร์ เคมีไฟฟ้า เคมีอุตสาหกรรมเบื้องต้น เคมีนิวเคลียร์

4021114 ปฏิบัติการเคมี 2 **1(0-3-0)**

Chemistry Laboratory 2

ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาเคมี 2

4023801 ภาษาอังกฤษสำหรับครูเคมี 1 **3(3-0-6)**

English for Chemistry Teacher 1

การพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษในการจัดการเรียนรู้ ศัพท์เทคนิคทางเคมี ทักษะการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน การใช้ภาษาอังกฤษในการสืบค้นข้อมูลและการบูรณาการในการจัดการเรียนรู้

4023802 ภาษาอังกฤษสำหรับครูเคมี 2 **3(3-0-6)**

English for Chemistry Teacher 2

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4023801 ภาษาอังกฤษสำหรับครูเคมี 1

ทักษะการบูรณาการในการสื่อสารภาษาอังกฤษในวิชาวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะทางเคมี นำเสนอสิ่งที่สืบค้น และนำมาใช้ประโยชน์ในการเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ การบูรณาการภาษาอังกฤษในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยเฉพาะสาขาวิชาเคมีในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

4031101 ชีววิทยา 1 **3(3-0-6)**

Biology 1

หลักชีววิทยาพื้นฐาน สารประกอบทางเคมีในสิ่งมีชีวิต สมบัติของสิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต เซลล์และเนื้อเยื่อ การสืบพันธุ์และการเจริญเติบโต การจำแนกประเภทของสิ่งมีชีวิต

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
4031103	**ปฏิบัติการชีววิทยา 1**	1(0-3-0)
	Biology Laboratory 1	
	ปฏิบัติการสำหรับวิชาชีววิทยา 1	

4091604	**คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 1**	3(3-0-6)
	Mathematics for Science 1	
	ลิมิตของฟังก์ชัน ฟังก์ชันต่อเนื่อง อนุพันธ์ บทประยุกต์ของอนุพันธ์ อนุพันธ์ย่อย อินทิกรัล อินทิกรัลของฟังก์ชันชนิดต่างๆ อินทิกรัลจำกัดเขตและไม่จำกัดเขต	

4091605	**คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 2**	3(3-0-6)
	Mathematics for Science 2	
	วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4091605 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 1	
	เทคนิคการอินทิเกรต อินทิเกรตหลายชั้น สมการอนุพันธ์อันดับ 1 และอันดับ n สมการอนุพันธ์ย่อย เทคนิคการแก้สมการอนุพันธ์ การแปลงลาปลาซ	

- วิชาเอก **บังคับ 39 หน่วยกิต**

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
4022211	**เคมีอนินทรีย์ 1**	3(3-0-6)
	Inorganic Chemistry 1	
	วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4021113 เคมี 2	
	ตารางธาตุและสมบัติของธาตุตามตารางธาตุ ธาตุแทรนซิชัน สารประกอบโคออร์ดิเนชัน สถานะของพลังงานเชิงอะตอมและสัญลักษณ์เทอม สมมาตรและทฤษฎีกลุ่มเบื้องต้น พันธะโคเวเลนต์ ทฤษฎีออร์บิทัลเชิงโมเลกุล และแผนภาพแสดงระดับพลังงาน	

4022212	**ปฏิบัติการเคมีอนินทรีย์ 1**	1(0-3-0)
	Inorganic Chemistry Laboratory 1	
	ปฏิบัติการเกี่ยวกับการศึกษาสมบัติของธาตุ การเตรียมสารประกอบโคออร์ดิเนชัน และการตรวจสอบสารประกอบโคออร์ดิเนชันเบื้องต้น	

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)

4022311 เคมีอินทรีย์ 1 3(3-0-6)

Organic Chemistry 1

การจำแนกสารอินทรีย์ที่มีหมู่ฟังก์ชันเดียว สูตรโครงสร้าง การเรียกชื่อ สมบัติ การเตรียม ปฏิกิริยาเคมีของแอลเคน แอลคีน แอลไคน์ สเตอริโอเคมี ชนิดและกลไกของปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ ไฮโดรคาร์บอน แอลคิลเฮไลด์ แอลกอฮอล์ กรดคาร์บอกซิลิก เอสเทอร์ แอลดีไฮน์และคีโตน

4022312 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1 1(0-3-0)

Organic Chemistry Laboratory 1

เทคนิคเบื้องต้นในการทำสารให้บริสุทธิ์ เช่น การสกัด การกรอง การกลั่น การตกผลึก และโครมาโทกราฟี การหาจุดหลอมเหลวและจุดเดือดของสารอินทรีย์ การศึกษาสมบัติและปฏิกิริยาเคมีของไฮโดรคาร์บอน แอลคิลเฮไลด์ แอลกอฮอล์ กรดคาร์บอกซิลิก แอลดีไฮด์ คีโตน

4022313 เคมีอินทรีย์ 2 3(3-0-6)

Organic Chemistry 2

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4022311 เคมีอินทรีย์ 1

ศึกษาสูตรโครงสร้าง การเรียกชื่อ สมบัติ การเตรียม ปฏิกิริยาเคมีของอะโรมาติก ไฮโดรคาร์บอน เฮทเทโรไซคลิก พอลิเมอร์ โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต แนวทางการสังเคราะห์ ย้อนกลับสารอินทรีย์

4022417 เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับครู 3(2-2-5)

Physical Chemistry for Teacher

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4091604 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 1

สมบัติและทฤษฎีจลน์ของแก๊ส กฎของอุณหพลศาสตร์ อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี จลน-พลศาสตร์ของโมเลกุล สมดุลของเฟส กฎของเฟส สมดุลเคมี เคมีไฟฟ้า ไอออนและขั้วไฟฟ้า เคมีควอนตัมเคมีเชิงแสง และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)

4022611 เคมีวิเคราะห์ 1 **3(3-0-6)**

Analytical Chemistry 1

บทนำเกี่ยวกับเคมีวิเคราะห์ หลักการวิเคราะห์ในเชิงปริมาณ การวิเคราะห์เชิงความร้อน การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ การวิเคราะห์โดยน้ำหนัก การวิเคราะห์โดยปริมาตร การไทเทรตสารละลายประเภทต่าง ๆ ซึ่งจะเน้นเกี่ยวกับการไทเทรตกรด – เบส การไทเทรตแบบตกตะกอน การไทเทรตแบบรีดอกซ์ การไทเทรตแบบสารประกอบเชิงซ้อน และการวิเคราะห์โดยการชั่งน้ำหนัก รวมทั้งการตกตะกอนและการระเหย

4022612 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1 **1(0-3-0)**

Analytical Chemistry Laboratory 1

การใช้อุปกรณ์เกี่ยวกับการวัดปริมาตร วิธีการวิเคราะห์หาปริมาณโดยการวัดปริมาตร การไทเทรตสารละลายประเภทต่างๆ การวิเคราะห์โดยน้ำหนักโดยใช้ตัวตกตะกอนอินทรีย์และอนินทรีย์

4022803 เคมีระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย 1 **3 (2-2-5)**

Chemistry in Upper Secondary Education 1

บูรณาการความรู้และปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์สาขาวิชาเคมี ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 วิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานสู่การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สาขาวิชาเคมี พัฒนากิจกรรมเสริมหลักสูตร แบบวัด แบบทดสอบในเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง

4023204 เคมีอนินทรีย์ 2 **3(3-0-6)**

Inorganic Chemistry 2

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4022211 เคมีอนินทรีย์ 1

โครงสร้างผลึก และเคมีสถานะของแข็ง เคมีโคออร์ดิเนชันเบื้องต้น ทฤษฎีสนามผลึก ทฤษฎีลิแกนด์ฟิลด์ การเกิดพันธะในสารประกอบเชิงซ้อน อิเล็กโทรนิกสเปกตราของสารประกอบเชิงซ้อน สมบัติทางแม่เหล็กของสารประกอบเชิงซ้อน จลนพลศาสตร์ และกลไกการเกิดปฏิกิริยาในเคมีโคออร์ดิเนชัน

4023511 ชีวเคมี **3(3-0-6)**

Biochemistry

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4022311 เคมีอินทรีย์ 1

โครงสร้างและหน้าที่ของชีวโมเลกุล เอนไซม์และชีวพลังงาน เมแทบอลิซึมและการควบคุม การแสดงออกทางพันธุกรรม

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)

4023512 ปฏิบัติการชีวเคมี 1(0-3-0)

Biochemistry Laboratory

การทดสอบทางกายภาพและทางเคมี สารชีวโมเลกุล การวิเคราะห์เชิงปริมาณ จลน-พลศาสตร์ของเอนไซม์ การศึกษากลไกในกระบวนการเมแทบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต การใช้สารละลายบัฟเฟอร์ในทางชีวเคมี

4023605 การวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 1 3(3-0-6)

Instrumental Analysis in Chemistry 1

หลักการ ส่วนประกอบของเครื่องมือ และการประยุกต์ทางสเปกโทรสโกปีที่เกี่ยวกับการดูดกลืนแสงและการคายแสงของอะตอมและโมเลกุล ด้วยอินฟราเรด อัลตราไวโอเลต วิสิเบิล - อะตอมมิกแอบซอร์พชัน อะตอมมิกอีมิสชัน เฟลมอีมิสชัน สเปกโทรโฟโต-มิเตอร์ โครมาโทกราฟีขั้นสูง โดยใช้แก๊สโครมาโทกราฟี และไฮเพอร์ฟอร์แมนซ์ ลิควิดโครมาโทกราฟี

4023606 ปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 1 1(0-3-0)

Instrumental Analysis in Chemistry Laboratory 1

ปฏิบัติการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่สอดคล้องกับวิชาการวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ

4023804 เคมีระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย 2 3(2-2-5)

Chemistry in Upper Secondary Education 2

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4022803 เคมีระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย 1

ความรู้และปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์สาขาวิชาเคมี ในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 5 – 6 วิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานสู่การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สาขาวิชาเคมี วางแผนการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร พัฒนาแบบวัด แบบทดสอบในเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง

4024903 สัมมนาสำหรับครูเคมี 2(1-2-3)

Seminar for Chemistry Teacher

ค้นคว้า นำเสนอ และอภิปรายวิทยาการใหม่ทางด้านเคมี หรือเคมีศึกษา ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาด้านการเรียนการสอน และการวิจัยทางเคมี โดยศึกษาค้นคว้าจากวารสาร หรือแหล่งข้อมูลงานวิจัยทางเคมี เคมีศึกษา หรือศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
4024904	**การวิจัยเบื้องต้นทางเคมี**	**3(2-2-5)**
	Introduction to Research in Chemistry	

ความรู้พื้นฐานการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ การวางแผนและการทำโครงการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาทางด้านเคมี สถิติวิเคราะห์ผลการทดลอง การเขียนรายงาน และการเผยแพร่ผลงานวิจัย

- วิชาเอกหรือวิชาการสอนเอก เลือก เลือกเรียนจำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
4023001	**เคมีพืชสมุนไพรท้องถิ่น**	**3(2-2-5)**
	Local Herbs Chemistry	

ศึกษาองค์ประกอบทางเคมี วิธีการสกัด ตรวจสอบพฤกษเคมีเบื้องต้น การแยกสารให้บริสุทธิ์ และตรวจสอบเอกลักษณ์ของพืชสมุนไพรจากภูมิปัญญาท้องถิ่น

4023002	**เคมีผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น**	**3(2-2-5)**
	Local Products Chemistry	

ศึกษา วิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง และสารทำความสะอาดจากกลุ่มผลิตภัณฑ์หนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) นำวัสดุในท้องถิ่นสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่

4023206	**เคมีออร์แกโนเมทัลลิก**	**2(2-0-4)**
	Organometallic Chemistry	

หลักการเบื้องต้นของการก่อเกิดพันธะ และโครงสร้างของสารประกอบเชิงซ้อนออร์แกโนแทรนซิชัน ปฏิกิริยาแทนที่ลิแกนด์ ซึ่งโคออร์ดิเนตกับโลหะออกซิเดทีฟแอดดิชัน และรีดักทีฟอิลิมิเนชัน ปฏิกิริยาการแทรกสอดภายในโมเลกุล ปฏิกิริยาการแทนที่แบบนิวคลิโอฟิลิก และอิเล็กโตรฟิลิกบนลิแกนด์ ซึ่งโคออร์ดิเนตอยู่กับโลหะแทรนซิชัน การเร่งในปฏิกิริยาแบบเอกพันธ์ในปฏิกิริยาการเติมไฮโดรเจน ตัวเร่งในปฏิกิริยาพอลิเมอร์ไรเซชันของโอลิฟิน และอะเซติเลชัน การประยุกต์ของสารประกอบเชิงซ้อนออร์แกโนแทรนซิชันในการสังเคราะห์สารอินทรีย์

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)

4023306 เคมีอินทรีย์ 3 **3(3-0-6)**

Organic Chemistry 3

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4022313 เคมีอินทรีย์ 2

คาร์บอเนียมไอออน คาร์แบนไอออน อนุมูลเสรีและคาร์บีน การจัดเรียงตัวในโมเลกุล กลไกของปฏิกิริยาชนิดต่างๆ และวิธีการตรวจสอบไอออนที่กล่าวข้างต้น

4023307 เคมีอินทรีย์สังเคราะห์ **2(2-0-4)**

Organic Chemistry Synthesis

การออกแบบสังเคราะห์สารอินทรีย์โดยการวิเคราะห์แบบย้อนกลับและการสังเคราะห์สารอินทรีย์ที่น่าสนใจ

4023308 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์สังเคราะห์ **1(0-3-0)**

Organic Chemistry Synthesis Laboratory

ปฏิบัติการเกี่ยวกับการสังเคราะห์สารอินทรีย์บางชนิด

4023703 เคมีอุตสาหกรรม **3(3-0-6)**

Industrial Chemistry

วิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4022417 เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับครู

ศึกษาการทำงานโดยหลักทางกายภาพที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมเคมี ยูนิตโอเปอเรชัน การประยุกต์หลักทางเคมีในกระบวนการอุตสาหกรรม กระบวนการทำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ได้แก่ การผลิตกรดซัลฟิวริก เซรามิก พอลิเมอร์ และสารอื่น ๆ ที่สำคัญ ระบบการจัดการในอุตสาหกรรม ได้แก่ ISO 17025 หรือระบบที่ใช้ในการจัดการอุตสาหกรรมขณะนั้น

4023708 เคมีพอลิเมอร์เบื้องต้น **3(3-0-6)**

Introduction to Polymer Chemistry

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพอลิเมอร์ การเกิดพอลิเมอร์ไรเซชัน การสังเคราะห์พอลิเมอร์ กลไกของการเกิดพอลิเมอร์ การหาขนาดโมเลกุล การทดสอบสมบัติของพอลิเมอร์

4023709 เคมีสภาวะแวดล้อม **3(2-2-5)**

Environmental Chemistry

ศึกษาสำรวจมลพิษทางน้ำ ดินและอากาศ มลพิษทางเกษตรกรรม มลพิษจากโรงงานอุตสาหกรรมในท้องถิ่น นำเสนอแนวทางในการแก้ปัญหา และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)

4023713 ปิโตรเคมี **3(3-0-6)**

Petrochemistry

ธรรมชาติและองค์ประกอบของปิโตรเลียม กระบวนการกลั่นลำดับส่วน น้ำมันเชื้อเพลิง และผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการแยกปิโตรเลียม การทำอุตสาหกรรมจากส่วนต่างๆ ของปิโตรเลียม

4023720 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในสาขาเคมี **2(1-2-3)**

Computer Application in Chemistry

ความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการศึกษาและแก้ปัญหาทางเคมี การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปตามเนื้อหาของภาคบรรยาย

4023721 หัวข้อพิเศษทางเคมีศึกษา **2(2-0-4)**

Special Topics in Chemistry Education

องค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากงานวิจัย หรือหัวข้อที่น่าสนใจทางเคมีศึกษาหรือเคมีในขณะนั้น พร้อมทั้งนำเสนอ และอภิปรายร่วมกัน โดยหัวข้อนั้นต้องได้รับการพิจารณาจากกรรมการบริหารหลักสูตรก่อน

4023722 วัสดุศาสตร์ **3(3-0-6)**

Materials Science

โครงสร้างและสมบัติของวัสดุประเภทต่าง ๆ ได้แก่ โลหะ โลหะผสม เซรามิก พอลิเมอร์ แผนภูมิสมดุล ลักษณะและการทดสอบสมบัติต่างๆ ได้แก่ สมบัติทางไฟฟ้า สมบัติเชิงความร้อน สมบัติทางแม่เหล็ก และสมบัติทางแสง

4023723 เคมีอาหาร **3(2-2-5)**

Food Chemistry

การเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้าง และสมบัติทางเคมีของสารอาหารในกระบวนการ รวมทั้งการเติมแต่งสี กลิ่น รส การถนอมอาหาร และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง

- กลุ่มวิชาการสอนวิชาเอก

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)
4024801	**วิธีวิทยาการสอนเคมี 1**	3(2-2-5)
	Chemistry Teaching Methodology 1	

วิธีสอนและเทคนิคการสอนวิชาเคมี การออกแบบ การวางแผน และการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้วิชาเคมี การออกแบบและผลิตสื่อการเรียนรู้ทางด้านเคมี การวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ การฝึกปฏิบัติการสอนเคมี

4024802	**วิธีวิทยาการสอนเคมี 2**	3(2-2-5)
	Chemistry Teaching Methodology 2	

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โครงงานวิทยาศาสตร์ ทักษะในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ การจัดและฝึกปฏิบัติการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร

ค. หมวดวิชาเลือกเสรี

ให้เลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว <u>และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของโปรแกรมวิชานี้</u>

***หมายเหตุ** ข้อความที่ขีดเส้นใต้ ใส่เฉพาะกรณีที่มีรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต

3.2 ชื่อ - นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งวิชาการและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ/ปีที่จบ	ภาระการสอนเฉลี่ย ชั่วโมง/ปีการศึกษา				
				2558	2559	2560	2561	2562
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรรณทิพย์ แสงสุขเอี่ยม 3-7499-00036-41-5	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ค.ม. (การศึกษาวิทยาศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย/2538 กศ.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตสงขลา/2520	12	12	12	12	12
2	อาจารย์ ดร.อัมรินทร์ อินทร์อยู่ 3-6399-00155-67-9	อาจารย์	กศ.ด. (วิทยาศาสตรศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร/2551 วท.ม. (การสอนเคมี) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่/2530 วท.บ. (ศึกษาศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่/2523	12	12	12	12	12
3	อาจารย์ธันยนันท์ ศรีพันธ์ลม 3-4116-00109-34-0	อาจารย์	วท.ม. (การสอนเคมี) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่/2543 ค.บ. (เคมี) สถาบันราชภัฏมหาสารคาม/ 2541	12	12	12	12	12
4	อาจารย์ ดร.ธนัญญา เสาวภาคย์ 3-1022-00237-96-4	อาจารย์	ปร.ด. (วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีพอลิเมอร์) มหาวิทยาลัยมหิดล/2555 วท.ม. (วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีพอลิเมอร์) มหาวิทยาลัยมหิดล/2548 วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยศิลปากร/2545	12	12	12	12	12
5	อาจารย์ ดร.เอกราชันย์ ไชยชนะ 3-7401-00034-03-7	อาจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย/2552 วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย/2548 วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยศิลปากร/2542	12	12	12	12	12

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ	ภาระการสอนเฉลี่ย ชั่วโมง/ปีการศึกษา				
				2558	2559	2560	2561	2562
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรรณทิพย์ แสงสุขเอี่ยม 3-7499-00036-41-5	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ค.ม. (การศึกษาวิทยาศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กศ.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตสงขลา	12	12	12	12	12
2	อาจารย์ ดร.อัมรินทร์ อินทร์อยู่ 3-6399-00155-67-9	อาจารย์	กศ.ด. (วิทยาศาสตรศึกษา) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร วท.ม. (การสอนเคมี) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วท.บ. (ศึกษาศาสตร์) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	12	12	12	12	12
3	อาจารย์ธันยนันท์ ศรีพันธ์ลม 3-4116-00109-34-0	อาจารย์	วท.ม. (การสอนเคมี) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ค.บ. (เคมี) สถาบันราชภัฏมหาสารคาม	12	12	12	12	12
4	อาจารย์ ดร.ธนัญญา เสาวภาคย์ 3-1022-00237-96-4	อาจารย์	ปร.ด. (วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีพอลิเมอร์) มหาวิทยาลัยมหิดล วท.ม. (วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีพอลิเมอร์) มหาวิทยาลัยมหิดล วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยศิลปากร	12	12	12	12	12
5	อาจารย์ ดร.เอกราชันย์ ไชยชนะ 3-7401-00034-03-7	อาจารย์	วศ.ด. (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยศิลปากร	12	12	12	12	12
6	อาจารย์ ดร.อดิศักดิ์ จตุรพิรีย์ 3-9699-00275-51-5	อาจารย์	Dr.rer.nat (Natural Science) University of Innsbruck ประเทศออสเตรีย วศ.ม. (เทคโนโลยีวัสดุ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระ จอมเกล้าธนบุรี วท.บ. (เทคโนโลยีวัสดุ) มหาวิทยาลัยศิลปากร	12	12	12	12	12

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ	ภาระการสอนเฉลี่ย ชั่วโมง/ปีการศึกษา				
				2555	2556	2557	2558	2559
7	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล เรืองศรี 3-1006-01912-34-2	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. (เคมี) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	12	12	12	12	12
8	อาจารย์ ดร.สมปอง ทองงามดี 3-8009-00750-04-6	อาจารย์	Ph.D. (Chemistry) New Mexico State University ประเทศสหรัฐอเมริกา M.S. (Chemistry) New Mexico State University ประเทศสหรัฐอเมริกา วท.ม. (เคมี) จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	12	12	12	12	12
9	อาจารย์ ดร.รุ่งทิวา ชิดทอง 3-5007-00598-27-8	อาจารย์	ปร.ด. (เคมี) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วท.ม. (เคมี) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	12	12	12	12	12
10	อาจารย์ ดร.อรุณรัตน์ สัณฐิติกวินสกุล 3-1901-00214-88-0	อาจารย์	ปร.ด. (เคมี) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	12	12	12	12	12
11	อาจารย์ ดร.กัญจน์รัตน์ สุขรัตน์ 3-7403-00841-94-7	อาจารย์	วท.ด. (เคมีเชิงฟิสิกส์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วท.ม. (เคมีเชิงฟิสิกส์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย วท.บ. (เคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	12	12	12	12	12

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ	ภาระการสอนเฉลี่ย ชั่วโมง/ปีการศึกษา				
				2555	2556	2557	2558	2559
12	ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรทิพย์ กายบริบูรณ์ 5-7007-90025-53-6	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ม. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วท.บ. (จุลชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	12	12	12	12	12
13	อาจารย์ ดร.ทศพร พิพัฒน์ภานุกูล 3-3199-0019-87-9	อาจารย์	ปร.ด. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วท.ม. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยขอนแก่น วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยขอนแก่น	12	12	12	12	12
14	อาจารย์ ดร.ญาณิกา วัชรเทวินทร์กุล 4-7301-00001-58-7	อาจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวเคมี) มหาวิทยาลัยมหิดล วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยศิลปากร วท.บ. (ชีววิทยา) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	12	12	12	12	12
15	อาจารย์อนัญญา ทองสิมา 3-7402-0019-28-5	อาจารย์	วท.ม. (พฤกษศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วท.บ. (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	12	12	12	12	12
16	อาจารย์วาสนา เนียมแสวง 3-7303-00740-55-5	อาจารย์	วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยศิลปากร วท.บ. (ชีววิทยาประยุกต์) สถาบันราชภัฏนครปฐม	12	12	12	12	12
17	อาจารย์ ดร.จารุชา ยี่แสง 3-9206-00832-63-1	อาจารย์	ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วท.บ. (เทคโนโลยีชีวภาพ) สถาบันราชมงคล นครศรีธรรมราช	12	12	12	12	12
18	อาจารย์วันเพ็ญ คำเทศ 3-7605-00473-15-1	อาจารย์	ค.ม. (การศึกษาวิทยาศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ค.บ. (มัธยมศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	12	12	12	12	12
19	อาจารย์พฤกษ์ โปร่งสำโรง 3-3002-00740-63-8	อาจารย์	ค.ม. (การศึกษาวิทยาศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ค.บ. (ฟิสิกส์) สถาบันราชภัฏนครปฐม	12	12	12	12	12

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ	ภาระการสอนเฉลี่ย ชั่วโมง/ปีการศึกษา				
				2555	2556	2557	2558	2559
20	อาจารย์ ดร.กิติพันธ์ บุญอินทร์ 3-3309-00182-6-38	อาจารย์	ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยนเรศวร วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	12	12	12	12	12
21	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรัตนา เศรษฐชาญวิทย์ 3-7205-00055-57-1	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D. (Environmental Sciences) University of Technology, Sydney, Australia วท.ม. (วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กศ.บ. (วิทยาศาสตร์) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน	12	12	12	12	12
22	อาจารย์อกนิษฐ์ ศรีภูธร 3-4116-00109-34-0	อาจารย์	วท.ม. (การศึกษาวิทยาศาสตร์) สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง ค.บ. (วิทยาศาสตร์ทั่วไป) สถาบันราชภัฏสวนสุนันทา	12	12	12	12	12
23	อาจารย์ ดร.ศุภรัตน์ ทัศน์เจริญ 3-3007-00079-64-7	อาจารย์	ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยรามคำแหง	12	12	12	12	12
24	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรพงษ์ แก้วขาว 3-1200-00799-84-9	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศิลปากร	12	12	12	12	12

ลำดับ	ชื่อ – นามสกุล เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง วิชาการ	คุณวุฒิ	ภาระการสอนเฉลี่ย ชั่วโมง/ปีการศึกษา				
				2555	2556	2557	2558	2559
25	อาจารย์ ดร.ณรงค์ชัย บุญโญปกรณ์ 3-1006-01809-02-9	อาจารย์	ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยมหิดล วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยมหิดล วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยขอนแก่น	12	12	12	12	12
26	อาจารย์ ดร.พฤฒิพล ลิ้มกิจเจริญภรณ์ 3-1024-00590-74-9	อาจารย์	ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี	12	12	12	12	12
27	อาจารย์ ดร.กีรติ เกิดสิริ 3-7799-00049-1-77	อาจารย์	ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศิลปากร วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศิลปากร	12	12	12	12	12
28	อาจารย์ ดร.ณัฐพล ศรีสิทธิโภคกุล 3-1015-01789-8-84	อาจารย์	ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี วท.ม. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศิลปากร วท.บ. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยศิลปากร	12	12	12	12	12
29	อาจารย์ ดร.ยศกิต เรืองทวีป 3-9598-00113-1-65	อาจารย์	ปร.ด. (ฟิสิกส์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยศิลปากร วท.บ. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) มหาวิทยาลัยศิลปากร	12	12	12	12	12

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน และสหกิจศึกษา)

การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาถือเป็นการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม ประกอบด้วย การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาภายใต้การนิเทศของอาจารย์นิเทศก์ ซึ่งนักศึกษาจะต้องนำความรู้มาบูรณาการเพื่อจัดทำแผนการเรียนรู้ สามารถจัดกระบวนการเรียนรู้โดยใช้สื่อ นวัตกรรม เทคนิค และยุทธวิธีการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสมกับผู้เรียน รวมทั้งวัดและประเมินผลการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน รายงานผลการจัดการเรียนรู้ จัดกิจกรรมทางวิชาการ วิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาผู้เรียน และปฏิบัติงานในหน้าที่ครูนอกเหนือจากงานสอน

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนักศึกษา มีดังนี้

4.1.1 ทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานศึกษา ตลอดจนมีความเข้าใจในหลักการ ความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น

4.1.2 บูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปแก้ปัญหาในการทำงาน

4.1.3 มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

4.1.4 มีระเบียบวินัย ตรงเวลา และเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร ตลอดจนสามารถปรับตัวให้เข้ากับสถานประกอบการได้

4.1.5 มีความกล้าในการแสดงออกและนำความคิดสร้างสรรค์ไปใช้ประโยชน์ในงานได้

4.2 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ของชั้นปีที่ 5

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

จัดเต็มเวลาใน 1 ปีการศึกษา

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

หลักสูตรกำหนดให้นักศึกษาเรียนวิชาโครงการวิจัยทางเคมี เป็นวิชาที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ศึกษาประเด็นปัญหาทางการศึกษาวิทยาศาสตร์สาขาวิชาเคมีหรืองานวิจัยสาขาเคมีที่สนใจโดยใช้กระบวนการวิจัยภายใต้การแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษามีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการวิจัย สามารถทำวิจัยเบื้องต้น เพื่อใช้ในการแก้ปัญหาทางการศึกษาวิทยาศาสตร์สาขาวิชาเคมีหรืองานวิจัยสาขาเคมีได้ และสามารถเขียนผลงานวิจัยเพื่อการสื่อสารได้

5.3 ช่วงเวลา

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

5.4 จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

5.5.1 มอบหมายอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการให้นักศึกษาเป็นรายบุคคล

5.5.2 อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำปรึกษาในการเลือกหัวข้อ และกระบวนการศึกษาค้นคว้าและประเมินผล

5.5.3 นักศึกษานำเสนอผลการศึกษาปากเปล่าต่อคณาจารย์ที่ปรึกษาประจำวิชาทุกคน เพื่อรับข้อเสนอแนะและประเมินผล

5.6 กระบวนการประเมินผล

5.6.1 ผู้สอนและผู้เรียนกำหนดหัวข้อและเกณฑ์การประเมินผลทวนสอบมาตรฐาน โดยกำหนดเกณฑ์/มาตรฐานการประเมินผลรายวิชา

5.6.2 ผู้เรียนประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองตามแบบฟอร์ม

5.6.3 ผู้สอนประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนตามแบบฟอร์ม

5.6.4 ผู้สอนและผู้เรียนประเมินผลการเรียนรู้ร่วมกัน

5.6.5 ผู้เรียนนำเสนอผลการศึกษาและรับประเมินโดยผู้สอนประจำรายวิชาทุกคนซึ่งเข้าร่วมฟังการนำเสนอผลการศึกษา

5.6.6 ผู้สอนทุกคนเข้าฟังการนำเสนอผลการศึกษาของผู้เรียน

5.6.7 ผู้ประสานงานรายวิชานำคะแนนทุกส่วนเสนอขอความเห็นชอบจากอาจารย์ประจำวิชาทุกคน ผ่านคณะกรรมการหลักสูตรและคณะกรรมการบริหารคณะ

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1. ความรู้ดี	1. ทำโครงการปรับพื้นความรู้ทางเคมีให้กับนักศึกษาแรกเข้า 2. ทำโครงการสอบวัดความรู้สาขาวิชาเคมีทุกชั้นปีในแต่ละระดับการศึกษา 3. ทำโครงการสอบวัดความรู้สาขาวิชาเคมีก่อนจบ
2. ปฏิบัติการเด่น	1. ทำโครงการความร่วมมือกับโรงเรียนในการพัฒนานักศึกษาก่อนการฝึกสอนโดยให้นักศึกษาทดลองสอนในชั้นเรียนเป็นเวลา 1 ปี 2. การอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้ก่อนการสอน และหลังการสอนในโรงเรียนทุกครั้ง 3. มีการประเมินผลโดยเพื่อนนักศึกษา อาจารย์และนักเรียน 4. ทำโครงการความร่วมมือกับโรงเรียนในการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรให้กับนักเรียน 5 มีกิจกรรมพัฒนาและสร้างสื่อการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ 6. ศึกษาผู้เรียนในชั้นเรียนแล้วนำมาออกแบบการวิจัยชั้นเรียนเพื่อแก้ปัญหาผู้เรียน 7. ทำวิจัยทางวิทยาศาสตร์ในหัวข้อที่ตนเองสนใจ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการวิจัยทางเคมี 8 มีกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่นอกเหนือจากรายวิชาเรียน ได้แก่ การจัดค่ายวิทยาศาสตร์ จัดกิจกรรมนันทนาการ จัดกิจกรรม science shows 9 มีกิจกรรมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักศึกษา ได้แก่ กิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์ กิจกรรม science shows
3. เน้นจรรยาบรรณ	1. มีกิจกรรมปฐมนิเทศ ปัจฉิมนิเทศ สำหรับนักศึกษา 2. มีกิจกรรมโฮมรูมสำหรับดูแลนักศึกษา 3 มีการสอดแทรกเรื่อง คุณธรรม จริยธรรมในทุกรายวิชา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
4. ก้าวล้ำสู่สากล	1. มีกิจกรรมพัฒนาทักษะการสื่อสารด้วยภาษาต่างประเทศ 2. มีการฝึกให้นักศึกษาจัดทำกิจกรรมการเรียนการสอนเป็นภาษาต่างประเทศควบคู่กับภาษาไทย 3* ทำโครงการศึกษาดูงานการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ระดับนานาชาติ
5. มีบุคลิกภาพที่ดี สง่างาม สมความเป็นครู	1. กำหนดให้นักศึกษาแต่งกายให้ถูกระเบียบโดยเคร่งครัด 2. มีการสอดแทรกเรื่อง การแต่งกาย การเข้าสังคม เทคนิคการเจรจา สื่อสาร การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี และการวางตัวในการทำงานในบางรายวิชาที่เกี่ยวข้อง 3. ทำโครงการพัฒนาบุคลิกภาพความเป็นครู

2. กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้

2.1 กลยุทธ์การสอน ประกอบด้วย 5 กลยุทธ์ ได้แก่

2.1.1 การเรียนรู้ผ่านกระบวนการคิดและการใช้ปัญหาเป็นฐาน เพื่อส่งเสริมให้เกิดการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ โดยจัดให้มีกิจกรรมในลักษณะต่างๆ ได้แก่ การอภิปรายกลุ่ม การวิเคราะห์หรือแก้ปัญหากรณีตัวอย่างหรือสถานการณ์จำลอง กิจกรรมการแก้ปัญหาการสะท้อนการเรียนรู้ การเขียนบันทึกการเรียนรู้ หรือบันทึกประสบการณ์ส่วนบุคคล การทำโครงงานการศึกษารายกรณี

2.1.2 การเรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรง ได้แก่ กิจกรรมฝึกปฏิบัติ การฝึกทักษะ การแสดงบทบาทสมมติ การแสดงละคร เกม การทดลอง การทำกิจกรรมกลุ่ม การนำเสนอผลงาน การศึกษานอกสถานที่ การเรียนรู้โดยใช้โรงเรียนเป็นฐาน การศึกษาในสถานการณ์จริง เช่น การสังเกตการสอน การสังเกตพฤติกรรมผู้เรียน การศึกษางานในหน้าที่ครู การสัมภาษณ์หรือสนทนากับผู้มีประสบการณ์ เป็นต้น จัดกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการจัดทำแผนการสอน การผลิตสื่อประกอบการสอน การจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนจริงและการประเมินผู้เรียนก่อนออกฝึกประสบการณ์ การสอนแบบจุลภาค การจัดกิจกรรมค่ายอาสา การจัดกิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์

2.1.3 การเรียนรู้จากกรณีศึกษา การเรียนรู้และวิเคราะห์กรณีศึกษา เพื่อประยุกต์ใช้ในการประกอบวิชาชีพครู

2.1.4 การเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัย ได้แก่ การศึกษาค้นคว้าข้อมูล การทำโครงงานการทำวิจัยในชั้นเรียน

2.1.5 การเรียนรู้โดยใช้แหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย ได้แก่ การฟังการบรรยาย จากผู้สอนหรือวิทยากร การรับรู้ข่าวสารจากสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศในรูปแบบต่างๆ นอกเหนือจากกลยุทธ์การสอนที่จะทำให้เกิดความสำเร็จในการจัดการเรียนการสอนแล้ว ควรคำนึงถึงการสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ ดังนี้

1) สร้างบรรยากาศการเรียนที่สอดคล้องกับธรรมชาติของสมองและการเรียนรู้ของผู้เรียนตามหลัก Brain-based learning

2) สร้างบรรยากาศความเป็นประชาธิปไตยในห้องเรียนและสถานศึกษา

3) สร้างโอกาสให้ผู้เรียนได้ตัดสินใจและมีความรับผิดชอบต่อการเรียนรู้ของตนเอง

4) จัดให้มีแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย และมีบริการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เพียงพอในสถานศึกษา

2.2 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้

ใช้วิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ที่หลากหลายเพื่อให้สามารถวัดและประเมินผลได้ตรงตามสภาพจริง ได้แก่ การใช้แบบวัด แบบทดสอบ การสังเกตพฤติกรรมผู้เรียน การประเมินชิ้นงานหรือโครงงาน การทำแฟ้มสะสมงาน และการบันทึกการเรียนรู้ โดยใช้หลักการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง

3. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

3.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

3.1.1 คุณธรรม จริยธรรม

1) ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

(1) มีคุณธรรม จริยธรรมในการดำเนินชีวิตบนพื้นฐานปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

(2) ตระหนักและสำนึกในความเป็นไทย

(3) มีความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม

(4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

(5) ปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา ตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบ โดยในการทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่ม และการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้านของผู้อื่น เป็นต้น นอกจากนี้ อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรมและจริยธรรม ในการสอนทุกรายวิชาตลอดจนเป็นแบบอย่างที่ดีแก่นักศึกษา รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรมและจริยธรรมในการสอน

ทุกรายวิชา รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เช่น การยกย่องนักศึกษาที่ทำดี ทำประโยชน์แก่ส่วนรวม เสียสละ

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

(1) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย และการร่วมกิจกรรม

(2) ประเมินจากการมีวินัยและความพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร

(3) ประเมินจากความซื่อสัตย์ ไม่ทุจริตในการสอบ

(4) ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย

3.1.2 ความรู้

1) ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

(1) มีความรู้และความเข้าใจสาระสำคัญของหลักการและทฤษฎีที่เป็นพื้นฐานชีวิตในเนื้อหาวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

(2) มีความรอบรู้อย่างกว้างขวาง มีโลกทัศน์กว้างไกล

(3) รู้เท่าทันสถานการณ์ความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ทั้งในระดับท้องถิ่น ชาติและนานาชาติ

(4) บูรณาการความรู้ในวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลง ทั้งนี้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ นอกจากนี้ควรจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง โดยการศึกษาดูงาน หรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรง มาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษา ในด้านต่าง ๆ คือ

(1) การทดสอบย่อย

(2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน

(3) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ

(4) ประเมินจากแผนหรือโครงการที่นักศึกษานำเสนอ

(5) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

(6) ประเมินจากรายวิชาสหกิจศึกษาหรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

3.1.3 ทักษะทางปัญญา

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

(1)มีทักษะการแสวงหาความรู้ตลอดชีวิตเพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง

(2)มีทักษะการคิดแบบองค์รวม

(3)สามารถสืบค้น วิเคราะห์ ประมวลและประเมินสารสนเทศเพื่อใช้แก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

(4)กำหนดกรอบแนวคิดเกี่ยวกับภาพอนาคตและแนวทางความเป็นไปได้ที่จะบรรลุเป้าหมายที่กำหนด

(5)สามารถประยุกต์ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และนวัตกรรมที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

(1) กรณีศึกษาทางการประยุกต์หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

(2) การอภิปรายกลุ่ม

(3) ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์ เป็นต้น

3.1.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(1) มีจิตอาสาและสำนึกสาธารณะ เป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก

(2) เข้าใจและเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรมและธรรมชาติ

(3) มีทักษะกระบวนการกลุ่มในการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆ

(4) วางตัวและแสดงความคิดเห็นได้อย่างเหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ

(5) มีทักษะในการสร้างเสริมความสามัคคีและจัดการความขัดแย้งในกลุ่มหรือองค์กรอย่างเหมาะสม

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ

ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่นข้ามหลักสูตร หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคล และความสามารถในการรับผิดชอบดังนี้

(1) สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี

(2) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

(3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์การที่ไปปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี

(4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์การและกับบุคลทั่วไป

(5) มีภาวะผู้นำ

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล

3.1.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1)สามารถประยุกต์ใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์และสถิติในการดำเนินชีวิตและปฏิบัติงานได้อย่างเหมาะสม

(2)สามารถใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ

(3)สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดต่อสื่อสารและนำเสนอข้อมูลข่าวสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(4)สามารถใช้ความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์และสถิติในการประมวลผล การแปล ความหมาย และการวิเคราะห์ข้อมูล

(5)สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างรู้เท่าทัน

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในหลากหลายสถานการณ์

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้อง

(1) ประเมินจากความสามารถในการอธิบายถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่าง ๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่าง ๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

(2) การทดสอบการวิเคราะห์ข้อมูล โดยข้อสอบ การทำรายงานกรณี และการวิเคราะห์ข้อมูลผลการศึกษาวิจัย การศึกษาอิสระ

3.2 หมวดวิชาเฉพาะด้าน วิชาชีพครูและวิชาเอก

3.2.1 คุณธรรม จริยธรรม

1) ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

(1) ตระหนักในคุณค่า คุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริตตามครรลองวิถีความพอเพียง

(2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

(3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม และสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์

(4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

(5) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม

(6) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพครู

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

(1) การวิเคราะห์แบบวิภาษวิธี (Dialectics) ในประเด็นวิกฤตด้านคุณธรรมจริยธรรมของสังคมและวิชาการ รวมทั้งประเด็นวิกฤตของจรรยาบรรณวิชาชีพครู

(2) การเรียนรู้โดยการปฏิสัมพันธ์เชิงปฏิบัติการ (Interactive action learning)

(3) การใช้กรณีศึกษา (Case study)

(4) การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครู เป็นรายปีตลอดหลักสูตร

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ ด้านคุณธรรม จริยธรรม

(1) วัดและประเมินจากผลการวิเคราะห์แบบวิภาษวิธี

(2) วัดและประเมินจากกลุ่มเพื่อน

(3) วัดและประเมินจากผลงานกรณีศึกษา

(4) วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครู เป็นรายปีตลอดหลักสูตร

3.2.2 ความรู้

1) ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

(1) มีความรอบรู้ในด้านความรู้ทั่วไป วิชาชีพครู วิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน ความรู้เฉพาะสาขาวิชาเคมีทั้งด้านเคมีอินทรีย์ เคมีอนินทรีย์ และเคมีวิเคราะห์อย่างลึกซึ้งและเป็นระบบสามารถวิเคราะห์ปัญหา และนำไปประยุกต์ใช้ รวมทั้งติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการอยู่เสมอ

(2) มีความตระหนักรู้หลักการและทฤษฎีในองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพอย่างบูรณาการ ทั้งการบูรณาการข้ามศาสตร์ และการบูรณาการกับโลกแห่งความเป็นจริง

(3) มีความเข้าใจเกี่ยวกับความก้าวหน้าของความรู้เฉพาะด้านในสาขาวิชาที่จะสอนอย่างลึกซึ้ง รวมทั้งประยุกต์ความรู้ มีทักษะการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการแก้ปัญหา

(4) มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่าองค์ความรู้ รวมถึงเห็นความสำคัญของการใช้งานวิจัยเพื่อแก้ปัญหา สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานวิชาชีพครูอย่างมีประสิทธิภาพ

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

(1) การเรียนรู้แบบสืบสอบ (Inquiry method)

(2) การบูรณาการองค์ความรู้หลากหลายสาขา

(3) การวิเคราะห์แบบวิภาษวิธีเกี่ยวกับประเด็นวิกฤตขององค์ความรู้และทฤษฎี

(4) การเรียนรู้ร่วมมือ (Collaborative learning)

(5) การเรียนรู้จากสถานการณ์จริง

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ คือ

(1) การทดสอบย่อย

(2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน

(3) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ

(4) ประเมินจากแผนหรือโครงการที่นำเสนอ

(5) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

(6) ประเมินจากการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

3.2.3 ทักษะทางปัญญา

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

(1) สามารถคิดค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจ และประเมินข้อมูลสารสนเทศและแนวคิดจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย เพื่อใช้ในการปฏิบัติงาน การวินิจฉัย แก้ปัญหา และทำการวิจัยเพื่อพัฒนางานและพัฒนาองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง

(2) สามารถคิดแก้ปัญหาที่มีความสลับซับซ้อน เสนอทางออก และนำไปสู่การแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางภาคทฤษฎีประสบการณ์ภาคปฏิบัติ และผลกระทบจากการตัดสินใจ

(3) มีความเป็นผู้นำทางปัญญาในการคิดพัฒนางานอย่างสร้างสรรค์ มีวิสัยทัศน์และการพัฒนาศาสตร์ทางครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ รวมทั้งการพัฒนาทางวิชาชีพอย่างมีนวัตกรรม

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

(1) กรณีศึกษาทางการประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหา

(2) การอภิปรายกลุ่ม

(3) ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญานี้ สามารถทำได้โดยการออกข้อสอบที่ให้นักศึกษาแก้ปัญหา อธิบายแนวคิดของการแก้ปัญหา และวิธีการแก้ปัญหาโดยการประยุกต์ความรู้ ที่เรียนมา หลีกเลี่ยงข้อสอบที่เป็นการเลือกคำตอบที่ถูกมาคำตอบเดียวจากกลุ่มคำตอบที่ให้มา ไม่ควรมีคำถามเกี่ยวกับนิยามต่าง ๆ และการให้นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติงานในโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์จริง เช่น การประเมินตามสภาพจริงจากผลงานและการปฏิบัติของนักศึกษา เป็นต้น

3.2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(1) มีความไวในการรับรู้ความรู้สึกของผู้อื่น เข้าใจผู้อื่น มีมุมมองเชิงบวก มีวุฒิภาวะทางอารมณ์ และทางสังคม

(2) มีความเอาใจใส่ช่วยเหลือและเอื้อต่อการแก้ปัญหาในกลุ่มและระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์

(3) มีภาวะผู้นำและผู้ตามที่ดี มีความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้อื่น และมีความรับผิดชอบต่อส่วนรวมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

(4) มีความเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงานเป็นทีม มีความรับผิดชอบทั้งมีส่วนช่วยและเอื้อต่อการแก้ปัญหาในกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่นข้ามหลักสูตร หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ ดังนี้

(1) สามารถทำงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี

(2) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย

(3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรที่ไปปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี

(4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและกับบุคคลทั่วไป

(5) มีภาวะผู้นำ

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล

3.2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) มีความไวในการวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสารทั้งที่เป็นตัวเลขเชิงสถิติ หรือคณิตศาสตร์ ภาษาพูดและภาษาเขียน อันมีผลให้สามารถเข้าใจองค์ความรู้ หรือประเด็นปัญหาได้อย่างรวดเร็ว

(2) มีความสามารถในการใช้ดุลยพินิจที่ดีในการประมวลผล แปลความหมาย และเลือกใช้ข้อมูลสารสนเทศ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

(3) มีความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูด การเขียนและนำเสนอด้วยรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับบุคคลและกลุ่มที่มีความแตกต่างกัน

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลองและสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศในหลากหลายสถานการณ์

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือคณิตศาสตร์และสถิติที่เกี่ยวข้อง

(1) ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย ถึงข้อจำกัด เหตุผลในการเลือกใช้เครื่องมือต่าง ๆ การอภิปราย กรณีศึกษาต่าง ๆ ที่มีการนำเสนอต่อชั้นเรียน

(2) การทดสอบการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้ข้อสอบ การทำรายงานกรณี และการวิเคราะห์ข้อมูลผลการศึกษาวิจัย การศึกษาอิสระ

4.2.6 ทักษะด้านการจัดการเรียนรู้

1) ผลการเรียนรู้ด้านการจัดการเรียนรู้

(1) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบหลากหลาย ทั้งรูปแบบที่เป็นทางการ (formal) รูปแบบกึ่งทางการ (non-formal) และรูปแบบไม่เป็นทางการ (informal) อย่างสร้างสรรค์

(2) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่หลากหลาย ทั้งผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ ผู้เรียนที่มีความสามารถปานกลาง และผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษอย่างมีนวัตกรรม

(3) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ในวิชาเอกที่จะสอนอย่างบูรณาการ

(4) ตระหนักถึงคุณค่าของการนำแนวคิด หลักการ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการสอน การประเมินผล การบริหารจัดการชั้นเรียน การบันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนการสอน และการวิจัยในชั้นเรียน มาใช้ในการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนได้อย่างเหมาะสมตามความแตกต่างระหว่างบุคคล

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้

กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้นี้ ทำได้ในระหว่างการสอนในรายวิชา โดยเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติในสถานการณ์ที่หลากหลาย การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 ปีการศึกษา และการแก้ปัญหาการเรียนการสอนด้วยกระบวนวิจัย โดยมีอาจารย์นิเทศดูแลและให้คำปรึกษา

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้

(1) การประเมินผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ในรายวิชา

(2) การประเมินจากความสามารถในการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาและการทำการวิจัยในชั้นเรียนเพื่อแก้ปัญหาการเรียนการสอนระหว่างปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

4. แผนผังแสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

แสดงให้เห็นว่าแต่ละรายวิชาในหลักสูตรรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้ใดบ้าง (ตามที่ระบุในหมวดที่ 4 ข้อ 2) โดยระบุว่าเป็นความรับผิดชอบหลักหรือรับผิดชอบรอง ซึ่งบางรายวิชาอาจไม่นำสู่ผลการเรียนรู้บางเรื่องก็ได้ จะแสดงเป็นเอกสารแนบท้ายก็ได้

แผนแสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

ผลการเรียนรู้ / กลุ่ม รหัส และชื่อรายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้				ทักษะทางปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
กลุ่มวิชาภาษา (บังคับ)																								
1500133 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	○	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○	●	●	○	●	○
1500134 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร	○	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○	●	●	○	○	○
1500135 ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน	○	○	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○	●	●	○	○	○
กลุ่มวิชาภาษา (เลือก)																								
1500136 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○
1500137 สนทนาภาษาจีนเพื่อการทำงาน	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○
1500138 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 1	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○
1500139 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร 2	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○
1500140 ภาษาตากาล็อกเบื้องต้น	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○
1500141 สนทนาภาษาตากาล็อก	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○
1500142 ภาษามาเลย์เบื้องต้น	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○
1500143 สนทนาภาษามาเลย์	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○
1500144 ภาษาลาวเบื้องต้น	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○
1500145 สนทนาภาษาลาว	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○
1500146 ภาษาพม่าเบื้องต้น	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○
1500147 สนทนาภาษาพม่า	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○
1500148 ภาษาเวียดนามเบื้องต้น	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○
1500149 สนทนาภาษาเวียดนาม	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ (บังคับ)																								
2000112 การเมืองการปกครองไทย	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○

แผนแสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

ผลการเรียนรู้ / กลุ่ม รหัส และชื่อรายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม					ความรู้				ทักษะทางปัญญา					ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
2000113 อาเซียนศึกษา	○	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○
2000114 สังคมไทยในบริบทโลก	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	○	●	○
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ (เลือก)																								
2000115 มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	○	○	○	●	○	○	●
2000116 กฎหมายในชีวิตประจำวัน	○	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	●	○	●	○	○	○
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ (บังคับ)																								
2500114 จริยธรรมและทักษะชีวิต	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●	○	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●
2500115 จิตอาสาพัฒนาท้องถิ่น	●	○	●	○	○	●	○	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ (เลือก)																								
2500116 สุนทรียภาพของชีวิต	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○
2500117 จิตวิทยาในชีวิตประจำวัน	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○
2500118 สารสนเทศเพื่อการศึกษาค้นคว้า	●	○	○	○	○	●	●	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	●	●
2500119 ทวารวดีศึกษา	○	●	●	○	○	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ (บังคับ)																								
4000124 การคิดและการตัดสินใจ	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●
4000125 วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อสุขภาพ	○	●	●	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	●	○	●	○	○	○
4000126 เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	●	●	○
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ (เลือก)																								
4000127 โลกกับการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยี	○	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	●	○	●	●	○	○	●	○	○	●	○	●	○
4000128 การสร้างเสริมสุขภาวะ	○	●	●	○	○	●	●	○	●	●	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	●	○
4000129 นันทนาการเพื่อชีวิต	○	●	●	○	●	●	○	●	○	●	●	○	○	○	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○
4000130 ระบบหลักประกันสุขภาพไทย	○	●	●	○	○	●	○	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○	○
4000131 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	○	○	●	○	●	●	○	○	○	○	○	●	●	●	●	○	○	●	○	○	●	○	●	○

แผนแสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาชีพครู – วิชาเอก

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

ผลการเรียนรู้ / กลุ่ม รหัส และชื่อรายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม						ความรู้				ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			ทักษะการจัดการเรียนรู้			
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
หมวดวิชาเฉพาะ																								
กลุ่มวิชาชีพครู (บังคับ)																								
1112101 พื้นฐานการศึกษา	●	○	●	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○	○
1112102 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับครู	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	●	○	●	●	○	○	○	●	○	●	○	○	○	●
1112103 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารสำหรับครู	●	○	●	○	○	○	○	○	●	●	●	○	●	●	○	○	●	●	○	●	○	○	○	●
1113201 หลักวิชาชีพครู	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○
1114704 การประกันคุณภาพการศึกษา	○	○	●	○	○	○	○	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	●
1121205 การพัฒนาหลักสูตร	○	○	○	○	○	●	○	●	○	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	●	●	●	●	○
1122301 หลักการสอนและการจัดการเรียนรู้	○	○	○	○	○	●	●	○	●	●	●	○	●	●	○	○	●	●	○	●	●	●	●	●
1124501 การบริหารจัดการชั้นเรียน	○	○	○	●	○	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●
1131103 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา	○	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●	○	●	●	●	●	○	○	○
1142104 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	●	●	○	●
1143408 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	○	●	○	○	○	●	○	●	○	●	○	●	●	●	○	○	●	○	●	●	●	●	○	●
1151101 พื้นฐานทางจิตวิทยาสำหรับครู	○	○	●	○	○	●	○	●	○	●	○	○	●	○	●	●	○	○	○	●	●	○	●	○

แผนแสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาชีพครู - วิชาเอก

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

ผลการเรียนรู้ / กลุ่ม รหัส และชื่อรายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม						ความรู้				ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			ทักษะการจัดการเรียนรู้			
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
1152204 จิตวิทยาการเรียนการสอน	○	○	●	○	○	●	○	●	○	●	○	○	●	●	●	●	○	○	○	●	●	○	●	●
1153503 จิตวิทยาการแนะแนวและการให้การปรึกษา	●	○	●	●	○	●	○	●	○	○	○	○	●	●	○	●	○	○	○	●	●	○	●	○
1154101 การศึกษาพิเศษ	●	○	●	○	●	●	○	●	○	○	○	○	●	●	○	●	○	○	○	●	●	○	●	○
กลุ่มวิชาชีพครู (เลือก)																								
1113701 กฎหมายการศึกษา	●	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	●
1114701 การบริหารจัดการสถานศึกษา	○	○	●	○	●	●	●	○	●	○	○	○	○	●	●	○	○	●	○	○	●	○	○	●
1123103 สิ่งแวดล้อมศึกษาและภูมิปัญญาชุมชน	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	●
1123402 ทักษะและเทคนิคการสอน	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	●	●	○	●
1123403 วาทการสำหรับครู	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○
1132102 นวัตกรรมการศึกษา	○	○	○	○	○	●	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○
1132502 การสร้างสรรค์และประดิษฐ์สื่อการศึกษา	○	○	○	○	○	●	○	●	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○
1132503 การผลิตและนำเสนอมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา	○	○	○	○	○	●	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○
1142201 การสร้างแบบทดสอบเบื้องต้น	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	●	●	○	○	○	○
1142501 โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวัดผลและวิจัยการศึกษา	○	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	●	●	○	○	○	○
1152301 มนุษยสัมพันธ์สำหรับครู	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	●	○

แผนแสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาชีพครู – วิชาเอก

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

ผลการเรียนรู้ / กลุ่ม รหัส และชื่อรายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม						ความรู้				ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			ทักษะการจัดการเรียนรู้			
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
1153102 บุคลิกภาพและการปรับตัว	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
1153504 จิตวิทยาการแนะแนววัยรุ่น	●	○	●	○	○	●	●	●	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	●	●
กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระหว่างเรียน																								
1102301 การสังเกตและการมีส่วนร่วมปฏิบัติงานในสถานศึกษา	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○	○	○	●	●	○	○	●	●	○	●	●	○	○	●
1102303 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●
กลุ่มวิชาการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา																								
1105801 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
1105802 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน																								
4011101 ฟิสิกส์ 1	○	●	○	●	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	●	○
4011102 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	○	●	○	●	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	●	○
4021111 เคมี 1	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○
4021112 ปฏิบัติการเคมี 1	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○
4021113 เคมี 2	○	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○
4021114 ปฏิบัติการเคมี 2	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○
4023801 ภาษาอังกฤษสำหรับครูเคมี 1	○	●	○	●	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	●	○
4023802 ภาษาอังกฤษสำหรับครูเคมี 2	○	●	○	●	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	●	○
4031101 ชีววิทยา 1	●	○	●	●	○	●	●	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○
4031103 ปฏิบัติการชีววิทยา 1	●	●	●	●	○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	●	●	○	○	●	○
4091604 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 1	○	●	○	○	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○
4091605 คณิตศาสตร์สำหรับวิทยาศาสตร์ 2	○	●	○	○	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○

แผนแสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาชีพครู - วิชาเอก

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

ผลการเรียนรู้ / กลุ่ม รหัส และชื่อรายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม						ความรู้				ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			ทักษะการจัดการเรียนรู้			
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
กลุ่มวิชาเอก (บังคับ)																								
4022211 เคมีอินทรีย์ 1	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○
4022212 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○
4022311 เคมีอินทรีย์ 1	○	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○
4022312 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○
4022313 เคมีอินทรีย์ 2	○	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○
4022417 เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับครู	○	●	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○
4022611 เคมีวิเคราะห์ 1	○	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○
4022612 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○
4022803 เคมีระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย 1	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	●	○	●	●	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○
4023204 เคมีอินทรีย์ 2	○	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○
4023511 ชีวเคมี	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○
4023512 ปฏิบัติการชีวเคมี	●	●	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○
4023605 การวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 1	○	○	○	○	●	●	○	○	○	●	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○
4023606 ปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 1	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○
4023804 เคมีระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย 2	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	●	○	●	●	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○
4024903 สัมมนาสำหรับครูเคมี	○	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○
4024904 การวิจัยเบื้องต้นทางเคมี	○	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○

แผนแสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาชีพครู วิชาเอก

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

ผลการเรียนรู้ / กลุ่ม รหัส และชื่อรายวิชา	คุณธรรม จริยธรรม						ความรู้				ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ				ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			ทักษะการจัดการเรียนรู้			
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4
กลุ่มวิชาเอก (เลือก)																								
4023001 เคมีพืชสมุนไพรท้องถิ่น	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	●	○	●	●	●	○	○	○	○	●	○	○	●	○
4023002 เคมีผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	●	○	●	●	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○
4023206 เคมีออร์แกโนเมทาลิก	○	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○
4023306 เคมีอินทรีย์ 3	○	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○
4023307 เคมีอินทรีย์สังเคราะห์	○	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○
4023308 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์สังเคราะห์	○	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○
4023703 เคมีอุตสาหกรรม	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	●	○	●	●	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○
4023708 เคมีพอลิเมอร์เบื้องต้น	○	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○
4023709 เคมีสภาวะแวดล้อม	○	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○
4023713 ปิโตรเคมี	○	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○
4023720 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในสาขาเคมี	○	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	●	○	●	○	○
4023721 หัวข้อพิเศษทางเคมีศึกษา	○	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	●	○	●	○	○
4023722 วัสดุศาสตร์	○	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●
4023723 เคมีอาหาร	○	○	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	○	○	●	○
กลุ่มวิชาการสอนวิชาเอก																								
4024801 วิธีวิทยาการสอนเคมี 1	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	●	○	●	●	●	○	○	●	○	●	●	●	○	○
4024802 วิธีวิทยาการสอนเคมี 2	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	●	○	●	●	●	○	○	●	○	●	●	●	○	○

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผลและการสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2555 (ภาคผนวก ก)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

ให้กำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของสถาบันอุดมศึกษาที่จะต้องทำความเข้าใจตรงกันทั้งสถาบัน และนำไปดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ ซึ่งผู้ประเมินภายนอกจะต้องสามารถตรวจสอบได้

การทวนสอบในระดับรายวิชาควรให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน มีการประเมินข้อสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

การทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันการศึกษาดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา เน้นการทำวิจัยสัมฤทธิผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิตที่ทำอย่างต่อเนื่อง และนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการในการเรียนการสอน และหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงาน โดยองค์กรระดับสากลด้วยการวิจัย ดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

2.2.1 การได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบการงานอาชีพจากบัณฑิต

2.2.2 การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือ การส่งแบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษา และเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ จากผู้ใช้บัณฑิตในคาบระยะเวลาต่าง ๆ เช่น ระยะเวลาในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ เป็นต้น

2.2.3 การประเมินตำแหน่ง และหรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

2.2.4 การประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถาม หรือสอบถามเมื่อมีโอกาสโดยประเมินจากระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และสมบัติด้านอื่น ๆ ของบัณฑิตที่จะจบการศึกษา และขณะกำลังศึกษาเพื่อรับปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้น ๆ

2.2.5 การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้ จากสาขาวิชาที่เรียน รวมทั้งสาขาอื่น ๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย

2.2.6 ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มาประเมินหลักสูตรหรือเป็นอาจารย์พิเศษต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียน และสมบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

2.2.7 ผลงานของนักศึกษาที่วัดเป็นรูปธรรมได้ อาทิ (ก) จำนวนรางวัลทางสังคมและวิชาชีพ (ข) จำนวนกิจกรรมการกุศลเพื่อสังคมและประเทศชาติ (ค) จำนวนกิจกรรมอาสาสมัครในองค์กรที่ทำประโยชน์ต่อสังคม

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 นักศึกษามีสิทธิ์ได้รับปริญญา อนุปริญญา หรือประกาศนียบัตร ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนดังต่อไปนี้

3.1.1 มีความประพฤติดี

3.1.2 ผ่านกิจกรรมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3.1.3 มีเวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

3.1.4 สอบได้รายวิชาต่าง ๆ ครบตามโครงสร้างของหลักสูตรและเกณฑ์การประเมินผล

3.1.5 ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00

3.1.6 ได้รับคะแนนเฉลี่ยสะสมในหมวดวิชาเฉพาะ เฉพาะวิชาเอกไม่ต่ำกว่า 2.00

3.1.7 สอบผ่านการประเมินความรู้และทักษะตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

<u>หมายเหตุ</u> กรณีบัณฑิตศึกษาให้ใช้ข้อบังคับของบัณฑิต

3.2 นักศึกษาที่มีสิทธิ์แสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษา ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนดังนี้

3.2.1 เป็นนักศึกษาภาคการศึกษาสุดท้ายที่ลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตร

3.2.2 ผ่านกิจกรรมภาคบังคับ ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3.2.3 ให้นักศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วน ยื่นคำร้องแสดง ความจำนงขอสำเร็จการศึกษาต่อส่วนทะเบียนและประเมินผล ภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัย กำหนด มิฉะนั้นอาจไม่ได้รับการพิจารณาเสนอชื่อต่อสภามหาวิทยาลัย เพื่ออนุมัติให้ปริญญาในภาคการศึกษานั้น

หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 มีการปฐมนิเทศแนะแนวการเป็นครู มีความรู้และเข้าใจนโยบาย ของมหาวิทยาลัย/สถาบัน/คณะ ตลอดจนในหลักสูตรที่สอน รวมถึงการมีเจตคติที่ดีต่อความเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่

1.2 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอน และการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชา การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชา การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2.1.2 การเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลให้ทันสมัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

2.2.1 การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

2.2.2 มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์

2.2.3 ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่และเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

2.2.4 จัดสรรงบประมาณสำหรับการทำวิจัย

2.2.5 จัดให้อาจารย์ทุกคนเข้าร่วมกลุ่มวิจัยต่าง ๆ ของคณะ

2.2.6 จัดให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่าง ๆ ของคณะ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

ในการบริหารหลักสูตร จะมีคณะกรรมการประจำหลักสูตร อันประกอบด้วยรองคณบดีฝ่ายวิชาการ ประธานหลักสูตร หรือประธานสาขาวิชา และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรรับผิดชอบ โดยมีคณบดีเป็นผู้กำกับดูแลและคอยให้คำแนะนำ ตลอดจนกำหนดนโยบายปฏิบัติให้แก่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จะวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับผู้บริหารของคณะและอาจารย์ผู้สอน ติดตามและรวบรวมข้อมูล สำหรับใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรโดยกระทำทุกปีอย่างต่อเนื่อง

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
1. พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยอาจารย์และนักศึกษาสามารถก้าวทันหรือเป็นผู้นำในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ ทางด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา 2. กระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความใฝ่รู้ มีแนวทางการเรียนที่สร้างทั้งความรู้ความสามารถในวิชาการวิชาชีพ ที่ทันสมัย 3. ตรวจสอบและปรับปรุงหลักสูตรให้มีคุณภาพมาตรฐาน 4. มีการประเมินมาตรฐานของหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	1. จัดให้หลักสูตรสอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์ศึกษาระดับสากลหรือระดับชาติ (หากมีการกำหนด) 2. ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยโดยมีการพิจารณาปรับปรุงหลักสูตร ทุก ๆ 5 ปี 3. จัดแนวทางการเรียนในวิชาเรียน ให้มีทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ และมีแนวทางการเรียนหรือกิจกรรมประจำวิชาให้นักศึกษาได้ศึกษาความรู้ ที่ทันสมัยด้วยตนเอง 4. จัดให้มีผู้สนับสนุนการเรียนรู้ และ/หรือผู้ช่วยสอนเพื่อกระตุ้นให้นักศึกษาเกิดความใฝ่รู้ 5. กำหนดให้อาจารย์ที่สอนมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทหรือหรือเป็นผู้มีประสบการณ์หลายปี มีจำนวนคณาจารย์ประจำไม่น้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 6. สนับสนุนให้อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้นำในทางวิชาการและหรือเป็นผู้เชี่ยวชาญทางวิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์ศึกษาหรือในด้านที่เกี่ยวข้อง	1. หลักสูตรที่สามารถอ้างอิงกับมาตรฐานที่กำหนดโดยหน่วยงานวิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์ศึกษามีความทันสมัยและมีการปรับปรุงสม่ำเสมอ 2. จำนวนวิชาเรียนที่มีภาคปฏิบัติ และวิชาเรียนที่มี แนวทางให้นักศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าความรู้ใหม่ได้ด้วยตนเอง 3. จำนวนและรายชื่ออาจารย์ประจำ ประวัติอาจารย์ด้านคุณวุฒิประสบการณ์และการพัฒนาอบรมของอาจารย์ 4. จำนวนบุคลากรผู้สนับสนุนการเรียนรู้ และบันทึกกิจกรรมในการสนับสนุนการเรียนรู้ 5. ผลการประเมินการเรียนการสอนอาจารย์ผู้สอน และการสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้สนับสนุนการเรียนรู้ โดยนักศึกษา

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
	7. ส่งเสริมอาจารย์ประจำหลักสูตร ให้ไปดูงานในหลักสูตรหรือวิชาการที่เกี่ยวข้อง ทั้งในและต่างประเทศ 8. มีการประเมินหลักสูตรโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายในทุกปี และภายนอกอย่างน้อยทุก 6 ปี 9. จัดทำฐานข้อมูลทางด้านนักศึกษา อาจารย์ อุปกรณ์ เครื่องมือวิจัย งบประมาณ ความร่วมมือกับต่างประเทศ ผลงานทางวิชาการ ทุกภาคการศึกษา เพื่อเป็นข้อมูลในการประเมินของคณะกรรมการ 10. ประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอน โดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา	6. ประเมินผลโดยคณะกรรมการที่ประกอบด้วยอาจารย์ภายในคณะฯ ทุก 2 ปี 7. ประเมินผลโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ทุก ๆ 4 ปี 8. ประเมินผลโดยบัณฑิตผู้สำเร็จการศึกษาทุก ๆ 2 ปี

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

2.1 การบริหารงบประมาณ

มหาวิทยาลัยจัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้เพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์ และวัสดุครุภัณฑ์อย่างเพียงพอเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียน และสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา

2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

มหาวิทยาลัยมีความพร้อมด้านหนังสือ ตำราด้านวิทยาศาสตร์ และมีห้องปฏิบัติการ รวมถึงอุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์

2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

คณะประสานงานกับสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศในการจัดซื้อหนังสือและตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการให้อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้า และใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือนั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือตลอดจนสื่ออื่น ๆ ที่จำเป็น

2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

มีเจ้าหน้าที่ประจำคณะ ซึ่งจะประสานงานการจัดซื้อจัดหาหนังสือเพื่อเข้าหอสมุดกลาง และทำหน้าที่ประเมินความพอเพียงของหนังสือ ตำรา นอกจากนี้มีเจ้าหน้าที่ด้านโสตทัศนอุปกรณ์ เป็นผู้อำนวยความสะดวกในการใช้สื่อของอาจารย์ และมีการประเมินความพอเพียงและความต้องการใช้สื่อของอาจารย์ โดยมีรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
จัดให้มีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์การทดลอง ทรัพยากรสื่อและช่องทางการเรียนรู้ที่เพียบพร้อม เพื่อสนับสนุนทั้งการศึกษาในห้องเรียน นอกห้องเรียน และเพื่อการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง อย่างเพียงพอ มีประสิทธิภาพ	1. จัดให้มีห้องเรียนวิทยาศาสตร์ที่มีความพร้อมใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในการสอน การบันทึก เพื่อเตรียมจัดสร้างสื่อสำหรับการทบทวนการเรียน 2. จัดเตรียมห้องปฏิบัติการทดลองที่มีเครื่องมือทันสมัย และเป็นเครื่องมือวิชาชีพในระดับสากล เพื่อให้นักศึกษาสามารถฝึกปฏิบัติสร้างความพร้อมในการปฏิบัติงานในวิชาชีพ 3. จัดเตรียมอุปกรณ์ประกอบการจัดการเรียนการสอนอย่างเพียงพอ	1. รวบรวมจัดทำสถิติจำนวนเครื่องมืออุปกรณ์ ต่อหัวนักศึกษา ชั่วโมงการใช้งานห้องปฏิบัติการ และเครื่องมือ 2. จำนวนนักศึกษาลงเรียนในวิชาเรียนที่มีการฝึกปฏิบัติด้วยอุปกรณ์ต่าง ๆ 3. สถิติของจำนวนหนังสือ ตำรา และสื่อดิจิทัล ที่มีให้บริการ และสถิติการใช้งานหนังสือ ตำรา สื่อดิจิทัล 4. ผลสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการให้บริการทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้และการปฏิบัติการ

3. การบริหารอาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยโดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโทขึ้นไปในสาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา เคมี หรือสาขาวิชา ที่เกี่ยวข้อง

3.2 การมีส่วนร่วมของอาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน การประเมินผล และให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

3.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

3.3.1 ประธานสาขาวิชาเป็นผู้เสนอชื่อพร้อมใบสมัครเป็นอาจารย์พิเศษ โดยผ่านความเห็นชอบจากคณบดีและคณะกรรมการประจำคณะ

3.3.2 ประธานสาขาวิชาจัดให้มีผู้ประสานงานกับอาจารย์พิเศษที่เสนอชื่อ

3.3.3 ผู้ประสานงานกับอาจารย์พิเศษมีหน้าที่ประสานงานโดยตรงกับอาจารย์พิเศษเกี่ยวกับวัน เวลา สถานที่ เนื้อหา กิจกรรมการสอน การประเมินผล ประกาศ ระเบียบ ข้อบังคับต่าง ๆ หรือตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3.3.4 การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษต้องได้รับการอนุมัติจากอธิการบดี โดยความเห็นชอบของสภาวิชาการ

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

บุคลากรสายสนับสนุนควรมีวุฒิปริญญาตรีที่เกี่ยวข้องกับภาระงานที่รับผิดชอบ และมีความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ หรือเทคโนโลยีทางการศึกษา

4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

บุคลากรต้องเข้าใจโครงสร้างและธรรมชาติของหลักสูตร และจะต้องสามารถบริการให้อาจารย์สามารถใช้สื่อการสอนได้อย่างสะดวก ซึ่งจำเป็นต้องให้มีการฝึกอบรมเฉพาะทาง

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่น ๆ แก่นักศึกษา

สาขาวิชามีการกำหนดอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการและอื่น ๆ ให้แก่นักศึกษา และให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษาที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการได้ และมหาวิทยาลัยกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษา (home room) เพื่อให้นักศึกษาเข้าปรึกษาได้ นอกจากนี้ ต้องมีที่ปรึกษากิจกรรมเพื่อให้คำปรึกษาแนะนำในการจัดทำกิจกรรมแก่นักศึกษา

5.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

กรณีที่นักศึกษามีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใดสามารถที่จะยื่นคำร้องขอดูกระดาษคำตอบในการสอบ ตลอดจนดูคะแนนและวิธีการประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโดยความร่วมมือจากมหาวิทยาลัย จัดการสำรวจเกี่ยวกับความต้องการแรงงานและความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต เพื่อนำข้อมูลมาใช้ประกอบการปรับปรุงหลักสูตร รวมถึงการศึกษาข้อมูลวิจัยอันเกี่ยวเนื่องกับการประมาณความต้องการของตลาดแรงงาน เพื่อนำมาใช้ในการวางแผนการรับนักศึกษา

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) ของหลักสูตร

ชนิดของตัวบ่งชี้: กระบวนการ

เกณฑ์มาตรฐาน: ระดับ

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6
(1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผนติดตามและทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติหรือมาตรฐานสาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(3) มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบมคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินงานของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบมคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(6) มีการทวนผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดในมคอ.3 และมคอ.4 อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอนหรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		✓	✓	✓	✓	✓
(8) อาจารย์ใหม่ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือ คำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทาง วิชาการและ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยกว่าปีละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนได้รับ การพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพ อย่าง น้อยไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓	✓
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/ บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ย ไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0					✓	✓
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิต ใหม่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากระดับ 5						✓

หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

กระบวนการที่จะใช้ในการประเมินและปรับปรุงยุทธศาสตร์ที่วางแผนไว้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนนั้น พิจารณาจากตัวผู้เรียนโดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องประเมินผู้เรียนในทุก ๆ หัวข้อว่ามีความเข้าใจหรือไม่ โดยอาจประเมินจากการทดสอบย่อย การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา การอภิปรายโต้ตอบจากนักศึกษา การตอบคำถามของนักศึกษาในชั้นเรียน ซึ่งเมื่อรวบรวมข้อมูลที่กล่าวข้างต้นแล้วก็ควรจะสามารถประเมินเบื้องต้นได้ว่า ผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่ หากวิธีการที่ใช้ไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ ก็จะต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีสอน

การทดสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน จะสามารถชี้ได้ว่าผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่ในเนื้อหาที่ได้สอนไป หากพบว่ามีปัญหาก็จะต้องมีการดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในโอกาสต่อไป

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ให้นักศึกษาได้มีการประเมินผลการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน ทั้งด้านทักษะกลยุทธ์การสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์รายวิชา ชี้แจงเกณฑ์การประเมินผลรายวิชา และการใช้สื่อการสอนในทุกรายวิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมนั้น จะกระทำเมื่อนักศึกษาเรียนอยู่ชั้นปีที่ 5 และมีการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาเป็นเวลา 1 ปี ซึ่งจะเป็นช่วงเวลาที่อาจารย์จะไปนิเทศนักศึกษา ตลอดจนติดตามประเมินความรู้ของนักศึกษาว่า สามารถปฏิบัติงานได้หรือไม่ มีความรับผิดชอบ และยังอ่อนด้อยในด้านใด ซึ่งจะมีการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดเพื่อการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร ตลอดจนปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอนทั้งในภาพรวม และในแต่ละรายวิชา

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินอย่างน้อย 3 คน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 คน ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยโดยมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

เกณฑ์การประเมิน

คะแนน 1	คะแนน 2	คะแนน 3
มีการดำเนินการครบ 5 ข้อ ตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	มีการดำเนินการครบ 10 ข้อ ตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	มีการดำเนินการครบทุกข้อ

ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยได้กำหนดให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย แสดงการปรับปรุงดัชนีด้านมาตรฐานและคุณภาพ การศึกษาเป็นระยะ ๆ อย่างน้อยทุก ๆ 3 ปี และมีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก 5 ปี

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

จากการรวบรวมข้อมูล จะทำให้ทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชาก็สามารถที่จะดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้น ๆ ได้ทันที ซึ่งก็จะเป็นการปรับปรุงย่อย ในการปรับปรุงย่อยนั้นควรทำได้ตลอดเวลาที่พบปัญหา สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรทั้งฉบับนั้นจะกระทำทุก 5 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการจัดการศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2555

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๕๕

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๔ และเพื่อให้การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมมีหลักเกณฑ์ที่เหมาะสม อันจะทำให้การจัดการศึกษาดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ สภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ในคราวประชุมครั้งที่ ๔/๒๕๕๕ เมื่อวันที่ ๑๐ มีนาคม ๒๕๕๕ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า "ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕"

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๕ เป็นต้นไป

บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศหรือคำสั่งอื่นใด ซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการจัดการศึกษา ระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๔ เมื่อนักศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรีที่เข้าศึกษาก่อนปีการศึกษา ๒๕๕๕ พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาแล้วทุกคน

ข้อ ๓ ในข้อบังคับนี้

"สภาวิชาการ" หมายถึง สภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

"นักศึกษา" หมายถึง ผู้ที่รายงานตัวขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมระดับปริญญาตรี

"คณะกรรมการบริหารวิชาการ" หมายถึง คณะกรรมการบริหารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

"คณะกรรมการประจำคณะ" หมายถึง คณะกรรมการประจำคณะในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

"คณะกรรมการบริหารโปรแกรมวิชา" หมายถึง คณะกรรมการบริหารโปรแกรมวิชาในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

"อาจารย์ที่ปรึกษา" หมายถึง อาจารย์ที่ปรึกษาในมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

"สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน" หมายถึง สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

"นายทะเบียน" หมายถึง เจ้าหน้าที่ของมหาวิทยาลัยที่ได้รับแต่งตั้งให้มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับงานทะเบียนนักศึกษา

ข้อ ๔ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจออกประกาศ หรือคำสั่งเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

ในกรณีที่มีปัญหาอันเกิดจากการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้มีอำนาจตีความและวินิจฉัยชี้ขาด

หมวด ๑
ระบบการบริหารงาน

ข้อ ๕ มหาวิทยาลัยจัดการบริหารงานวิชาการ โดยให้มีหน่วยงาน บุคคล และคณะบุคคลดำเนินงาน ดังต่อไปนี้

(๑) สภาวิชาการ

(๒) คณะกรรมการบริหารวิชาการ

(๓) คณะ

(๔) คณะกรรมการประจำคณะ

(๕) คณะกรรมการบริหารโปรแกรมวิชา

(๖) อาจารย์ที่ปรึกษา

ข้อ ๖ การแต่งตั้งสภาวิชาการ ให้เป็นไปตามบทบัญญัติในมาตรา ๒๐ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗

ข้อ ๗ อำนาจและหน้าที่ของสภาวิชาการ ให้เป็นไปตามบทบัญญัติในมาตรา ๒๒ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗

ข้อ ๘ ให้อธิการบดีแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารวิชาการ ประกอบด้วย

(๑) อธิการบดี หรือรองอธิการบดีที่ได้รับมอบหมาย เป็นประธาน

(๒) ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เป็นกรรมการ

(๓) รองผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน จำนวน ๑ คน เป็นกรรมการ

(๔) คณบดีทุกคณะ เป็นกรรมการ

(๕) รองคณบดีที่ดูแลงานวิชาการคณะทุกคณะ เป็นกรรมการ

(๖) หัวหน้าสำนักงานผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เป็นกรรมการและเลขานุการ

ข้อ ๙ ให้คณะกรรมการบริหารวิชาการมีหน้าที่ ดังต่อไปนี้

(๑) พิจารณากลั่นกรองหลักสูตรการเรียนการสอน การวัดผลและประเมินผลการศึกษา

(๒) พิจารณากลั่นกรองร่างประกาศ ระเบียบหรือข้อบังคับที่เกี่ยวกับการจัดการศึกษาก่อนนำเสนอสภาวิชาการ

(๓) พิจารณากลั่นกรองบุคคลเพื่อแต่งตั้งเป็นอาจารย์พิเศษ

(๔) กำกับดูแลการจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามระเบียบ ข้อบังคับ และนโยบายของมหาวิทยาลัย

(๕) พิจารณาการเทียบโอนผลการเรียน

(๖) พิจารณาผู้มีสิทธิเข้าสอบปลายภาค

(๗) พิจารณากลั่นกรองแผนการรับนักศึกษา

(๘) แต่งตั้งคณะอนุกรรมการเพื่อปฏิบัติหน้าที่อย่างหนึ่งอย่างใดอันอยู่ในอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการบริหารวิชาการ

(๙) ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่อธิการบดีมอบหมาย

ข้อ ๑๐ ให้คณะเป็นหน่วยงานผลิตบัณฑิตตามนโยบายของมหาวิทยาลัย ซึ่งบริหารงานวิชาการโดยคณบดีและคณะกรรมการประจำคณะ

ข้อ ๑๑ การได้มา อำนาจ หรือหน้าที่ของคณบดีและคณะกรรมการประจำคณะ ให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยว่าด้วยการนั้น

ข้อ ๑๒ ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารโปรแกรมวิชาตามคำแนะนำของคณบดี

ให้คณะกรรมการบริหารโปรแกรมวิชามีจำนวนไม่น้อยกว่า ๕ คนจากอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับโปรแกรมวิชานั้นๆ

ข้อ ๑๓ คณะกรรมการบริหารโปรแกรมวิชามีหน้าที่ ดังต่อไปนี้

(๑) พัฒนา หรือปรับปรุงหลักสูตรให้ตรงตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาหรือประกาศอื่นใดของกระทรวงศึกษาธิการหรือสภาวิชาชีพ

(๒) จัดทำโครงการพัฒนาโปรแกรมวิชา เอกสาร ตำรา สื่อ ประกอบการเรียนการสอนและจัดทำแนวการสอนทุกรายวิชา

(๓) จัดทำอัตรากำลังผู้สอนเสนอต่อคณบดี

(๔) เสนอขอแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ

(๕) เสนอแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาต่อคณบดี

(๖) เสนอแผนการดำเนินการพัฒนานักศึกษาทุกชั้นปีตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและโปรแกรมวิชา

(๗) ดำเนินการประเมินผลการผลิตบัณฑิตประจำปีตามนโยบายของมหาวิทยาลัย

(๘) ดำเนินงานการประกันคุณภาพการศึกษา

(๙) ปฏิบัติหน้าที่อื่นตามที่คณบดีมอบหมาย

ข้อ ๑๔ ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งบุคคลเพื่อทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษา โดยมีหน้าที่ให้คำปรึกษาดูแลสนับสนุนทางด้านวิชาการ วิธีการเรียน แผนการเรียน และให้มีส่วนในการประเมินผลความก้าวหน้าในการเรียนของนักศึกษา และภารกิจอื่นที่มหาวิทยาลัยมอบหมาย

ข้อ ๑๕ หลักสูตรและระบบการจัดการศึกษา ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ หรือสภาวิชาชีพ

หมวด ๒
คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ข้อ ๑๖ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

(๑) ระดับปริญญาตรี ต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจากสถาบันการศึกษาทั้งในประเทศหรือต่างประเทศตามที่กระทรวงศึกษาธิการหรือสภามหาวิทยาลัยรับรอง

(๒) มีคุณสมบัติอื่นตามหลักเกณฑ์ เงื่อนไขที่คณะ โปรแกรมวิชากำหนด หรือตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๗ การรับสมัคร การคัดเลือก การรับเข้าศึกษา และการรายงานตัวเข้าเป็นนักศึกษา ให้เป็นไปตามเงื่อนไข หลักเกณฑ์ และวิธีการตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวด ๓
การลงทะเบียนเรียน การเทียบโอนผลการเรียน และการเปลี่ยนโปรแกรมวิชา

ข้อ ๑๘ การลงทะเบียนวิชาเรียน

(๑) การลงทะเบียนวิชาเรียน ให้เป็นไปตามโครงสร้างหลักสูตร และได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

(๒) การลงทะเบียนวิชาเรียนแบ่งออกเป็น ๓ ประเภท

ก. การลงทะเบียนที่นับหน่วยกิต และคิดค่าระดับคะแนน

ข. การลงทะเบียนเรียนตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร โดยไม่นับหน่วยกิตและไม่คิดค่าระดับคะแนน

ค. การลงทะเบียนเพื่อร่วมฟัง

(๓) เกณฑ์การลงทะเบียนเรียน เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา เกณฑ์การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา

(๔) นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตรรวมแล้วแต่ยังไม่สำเร็จการศึกษาและนักศึกษาที่พักการเรียน ต้องชำระเงินค่ารักษาสถานภาพนักศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๙ การเทียบโอนผลการเรียนให้เป็นตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน

ข้อ ๒๐ มหาวิทยาลัยอาจอนุญาตให้นักศึกษาเปลี่ยนโปรแกรมวิชาได้ตามความจำเป็น ทั้งนี้ ต้องเป็นไปตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขของมหาวิทยาลัย

หมวด ๔
การประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๒๑ การประเมินผลการเรียนรายวิชา และการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ให้อาจารย์ผู้สอนประเมินผลการเรียนให้ครอบคลุมทุกวัตถุประสงค์ของรายวิชา โดยวิธีการที่คณะเห็นชอบ และต้องมีการสอบปลายภาคการศึกษาในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด หรือตามที่ได้รับอนุญาตจากมหาวิทยาลัย

นักศึกษาที่มีสิทธิสอบปลายภาคการศึกษา ต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด หรือได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการบริหารวิชาการ ในกรณีที่มีเวลาเรียนน้อยกว่าร้อยละ ๖๐ จะไม่มีสิทธิสอบในรายวิชานั้น

ข้อ ๒๒ ให้มีการประเมินผลการเรียนในรายวิชาต่างๆ ตามหลักสูตรเป็น ๒ ระบบ ดังต่อไปนี้

(๑) ระบบมีค่าระดับคะแนน แบ่งเป็น ๘ ระดับ ดังตาราง

ระดับคะแนน	ความหมายของผลการเรียน	ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐
B^+	ดีมาก (Very Good)	๓.๕
B	ดี (Good)	๓.๐
C^+	ดีพอใช้ (Fairly Good)	๒.๕
C	พอใช้ (Fair)	๒.๐
D^+	อ่อน (Poor)	๑.๕
D	อ่อนมาก (Very Poor)	๑.๐
E	ตก (Fail)	๐

ระดับนี้ใช้สำหรับการประเมินผลรายวิชาที่เรียนตามหลักสูตร ค่าระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ต้องไม่ต่ำกว่า D ถ้านักศึกษาได้ค่าระดับคะแนน E ในรายวิชาบังคับ ต้องลงทะเบียนเรียนใหม่จนกว่าจะสอบได้ กรณีวิชาเลือกได้ค่าระดับคะแนน E สามารถเปลี่ยนไปเลือกเรียนวิชาอื่นๆได้ตามโครงสร้างหลักสูตรที่นักศึกษาเรียนอยู่ ส่วนการประเมินผลรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ถ้าได้ค่าระดับคะแนนต่ำกว่า C ถือว่าสอบตก นักศึกษาจะต้อง

ลงทะเบียนเรียนหรือฝึกประสบการณ์วิชาชีพใหม่ และถ้าได้รับการประเมินผลต่ำกว่า C เป็นครั้งที่สองถือว่าหมดสภาพการเป็นนักศึกษา

คณะพยาบาลศาสตร์ กรณีการประเมินผลรายวิชาในหมวดวิชาชีพการพยาบาล ถ้าได้ระดับคะแนนต่ำกว่า C ถือว่าสอบตก นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนใหม่

(๒) ระบบไม่มีค่าระดับคะแนน กำหนดสัญลักษณ์การประเมิน ดังตาราง

ผลการเรียน	ระดับการประเมิน
ผ่านดีเยี่ยม	PD (Pass with Distinction)
ผ่าน	P (Pass)
ไม่ผ่าน	F (Fail)

ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินผลรายวิชาปรับพื้นซึ่งหลักสูตรบังคับให้เรียนเพิ่มเติมตามข้อกำหนดเฉพาะและรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนเพิ่ม รายวิชาที่ได้ผลการประเมิน F นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนใหม่จนกว่าจะสอบได้

ข้อ ๒๓ สัญลักษณ์อื่น มีดังต่อไปนี้

Au (Audit) ใช้สำหรับการลงทะเบียนเพื่อร่วมฟัง โดยไม่นับหน่วยกิต

W (Withdraw) ใช้สำหรับการบันทึก กรณีการถอนเฉพาะรายวิชา ก่อนสอบปลายภาคเรียน ไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์หรือตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด หรือการถอนรายวิชาเนื่องจากนักศึกษาลาพักการศึกษา

T (Transfer) ใช้สำหรับการบันทึกการเทียบโอนผลการเรียน

I (Incomplete) ใช้สำหรับบันทึกการประเมินผลที่ไม่สมบูรณ์ในรายวิชาที่นักศึกษายังทำงานไม่เสร็จเมื่อสิ้นภาคการศึกษาหรือขาดสอบปลายภาค

นักศึกษาที่ได้ I ต้องดำเนินการขอรับการประเมินผลเพื่อเปลี่ยนค่าระดับคะแนนให้เสร็จสิ้นภายในระยะเวลาที่กำหนดในภาคการศึกษาถัดไป ถ้าไม่เสร็จสิ้นให้ผู้สอนพิจารณาผลงานที่ค้างอยู่เป็นศูนย์ และประเมินผลการเรียนจากคะแนนและผลงานที่มีอยู่

กรณีนักศึกษาขาดสอบปลายภาคการศึกษาและไม่ได้รับอนุญาตให้สอบ ให้นายทะเบียนเปลี่ยนผลการเรียนเป็น E หรือ F แล้วแต่กรณี

ข้อ ๒๔ การหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาเป็นต้นมา ให้คิดเป็นเลขทศนิยม ๒ ตำแหน่งโดยไม่ปัดเศษ และให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้

(๑) ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคการศึกษาให้คิดเฉพาะรายวิชาที่มีการประเมินผลตามข้อ ๒๒(๑) เท่านั้น โดยเอาผลคูณของหน่วยกิตกับค่าระดับคะแนนของแต่ละวิชาที่ประเมินในภาคการศึกษารวมกัน แล้วหารด้วยผลรวมของจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาดังกล่าว ยกเว้นรายวิชาที่มีผลการเรียน I อยู่ไม่นำมาคิดรวมด้วย เมื่อได้ผลการประเมินที่เปลี่ยนจาก I แล้วจึงนำมาคิดในภาคการศึกษาที่เปลี่ยนเรียบร้อยแล้วนั้น

(๒) ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คิดเฉพาะรายวิชาที่มีการประเมินผลตามข้อ ๒๒(๑) ยกเว้น E โดยเอาผลคูณของหน่วยกิตกับค่าระดับคะแนนของทุกรายวิชาที่ประเมินผลและลงทะเบียนเรียนรวมกัน แล้วหารด้วยผลรวมของจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาดังกล่าว ส่วนรายวิชาที่มีผลการเรียน I ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับข้อ ๒๔(๑)

สำหรับผลการเรียนเป็น E ไม่มีการนับหน่วยกิตของรายวิชาที่ได้ระดับคะแนนนี้และไม่นำไปคำนวณหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

(๓) ผลการเรียนระบบไม่มีค่าระดับคะแนน ไม่ต้องนับรวมหน่วยกิตเป็นตัวหาร แต่ให้นับหน่วยกิตเพื่อพิจารณารายวิชาเรียนครบตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

(๔) กรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนวิชาซ้ำกับรายวิชาที่สอบได้แล้ว ให้นายทะเบียนตัดรายวิชาที่ได้ค่าระดับคะแนนต่ำทิ้ง

ข้อ ๒๕ เมื่อนักศึกษาเรียนครบตามโครงสร้างของหลักสูตรแล้ว และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๑.๘๐ แต่ไม่ถึง ๒.๐๐ ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาเดิมหรือเลือกเรียนรายวิชาเพิ่มเติมเพื่อทำค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึง ๒.๐๐

หมวด ๕
การสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๒๖ ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อดังต่อไปนี้

(๑) มีความประพฤติดี

(๒) ผ่านกิจกรรมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๓) มีเวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

(๔) สอบได้รายวิชาต่าง ๆ ครบตามโครงสร้างของหลักสูตรและเกณฑ์การประเมินผล

(๕) ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

(๖) ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมในหมวดวิชาเฉพาะ เฉพาะวิชาเอกไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

(๗) สอบผ่านการประเมินความรู้และทักษะตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๒๗ การขออนุมัติสำเร็จการศึกษา

(๑) นักศึกษาต้องยื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษาต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนในภาคเรียนสุดท้ายที่ลงทะเบียนเรียนภายในกำหนดเวลาตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๒) นักศึกษาที่จะได้รับพิจารณาเสนอชื่อขออนุมัติสำเร็จการศึกษาต่อสภาวิชาการต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามข้อ ๒๖ และไม่ค้างชำระค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ไม่ติดค้างวัสดุสารสนเทศ หรืออยู่ระหว่างถูกลงโทษทางวินัย

ข้อ ๒๘ ผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีที่มีสิทธิได้รับเกียรตินิยม ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) สอบได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๖๐ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง หรือไม่น้อยกว่า ๓.๒๕ แต่ไม่ถึง ๓.๖๐ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับสอง และต้องไม่เคยลงทะเบียนเรียนซ้ำกับรายวิชาที่สอบได้แล้ว

(๒) สอบได้รายวิชาใด ๆ ไม่ต่ำกว่า C ตามระบบมีค่าระดับคะแนน และไม่ได้ F ตามระบบไม่มีค่าระดับคะแนน

(๓) นักศึกษาภาคปกติ มีเวลาเรียนไม่เกิน ๘ ภาคการศึกษาปกติติดต่อกันสำหรับหลักสูตรระดับปริญญาตรี ๔ ปี หรือมีเวลาเรียนไม่เกิน ๑๐ ภาคการศึกษาปกติติดต่อกันสำหรับหลักสูตรระดับปริญญาตรี ๕ ปี

(๔) นักศึกษาประเภทอื่น มีเวลาเรียนไม่เกิน ๑๒ ภาคการศึกษาติดต่อกันสำหรับหลักสูตรระดับปริญญาตรี ๔ ปี หรือมีเวลาเรียนไม่เกิน ๑๕ ภาคการศึกษาติดต่อกันสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี ๕ ปี

หมวด ๖
การลาพัก การรักษาสถานภาพ การลาออก การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา และการขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๙ การลาพักการศึกษา การรักษาสถานภาพ และการลาออกของนักศึกษา มีหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(๑) นักศึกษาผู้ประสงค์จะลาพักการศึกษา ต้องยื่นคำร้องต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน และต้องได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัย

(๒) นักศึกษาผู้ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา ต้องรักษาสถานภาพนักศึกษาทุกภาคการศึกษาที่ลาพักการศึกษา ภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๓) นักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนครบรายวิชาตามหลักสูตรแล้ว แต่ยังไม่สำเร็จการศึกษา ต้องรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาทุกภาคการศึกษาจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

(๔) นักศึกษาผู้ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนักศึกษา ต้องยื่นคำร้องต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เพื่อให้มหาวิทยาลัยอนุมัติ

ข้อ ๓๐ นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่ออยู่ในเกณฑ์ข้อหนึ่งข้อใดดังต่อไปนี้

(๑) สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

(๒) ผลการประเมินได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ ๔ สำหรับหลักสูตรปริญญา ๔ ปี และสิ้นภาคการศึกษาที่ ๖ สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี ๕ ปี

(๓) มีผลการเรียนรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ต่ำกว่า C เป็นครั้งที่สอง

(๔) ลงทะเบียนเรียนครบตามโครงสร้างของหลักสูตร ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า ๑.๘๐

(๕) ไม่ได้รักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๓๑ นักศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาเพราะไม่ได้รักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษา สามารถยื่นคำร้องต่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเพื่อขออนุมัติคืนสภาพการเป็นนักศึกษาจากมหาวิทยาลัย และเมื่อได้รับอนุมัติแล้วต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมการขอกลับคืนสภาพการเป็นนักศึกษา

หมวด ๗
การควบคุมคุณภาพ

ข้อ ๓๒ การควบคุมคุณภาพการศึกษา ให้เป็นไปตามมาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา

ประกาศ ณ วันที่ ๑๐ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

(ศาสตราจารย์พิเศษ นรนิติ เศรษฐบุตร)
นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๒)
พ.ศ. ๒๕๕๗

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ สภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ในคราวประชุมครั้งที่ ๑/๒๕๕๗ เมื่อวันที่ ๔ มกราคม ๒๕๕๗ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า "ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๗"

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับนับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้แก้ไขคำว่า "โปรแกรมวิชา" ที่กำหนดไว้ในข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕ เป็นคำว่า "สาขาวิชา"

ข้อ ๔ ให้เพิ่มความต่อไปนี้เป็นข้อ ๒๕/๑ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕

"ข้อ ๒๕/๑ เมื่อความปรากฏว่านักศึกษาทุจริตในการศึกษาหรือการสอบ ให้มหาวิทยาลัยดำเนินการสอบหาข้อเท็จจริงโดยไม่ชักช้า

หากผลการตรวจสอบข้อเท็จจริงปรากฏว่านักศึกษาทุจริตในการศึกษาหรือการสอบรายวิชาหนึ่งวิชาใดให้นายทะเบียนเปลี่ยนผลการเรียนในการศึกษาหรือการสอบรายวิชานั้นเป็น E หรือ F แล้วแต่กรณี และให้ดำเนินการทางวินัยนักศึกษาตามความร้ายแรงแห่งกรณีด้วย"

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจออกประกาศหรือคำสั่ง เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีมีอำนาจตีความและวินิจฉัย

ประกาศ ณ วันที่ ๔ มกราคม พ.ศ. ๒๕๕๗

(นายประสิทธิ์ ปทุมารักษ์)
นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ภาคผนวก ข
ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2555

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๕๕

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียนระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ และเพื่อให้มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมปฏิบัติภารกิจในฐานะสถาบันอุดมศึกษาเพื่อพัฒนาท้องถิ่นตามมาตรา ๗ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘(๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ สภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ในคราวประชุมครั้งที่ ๔/๒๕๕๕ เมื่อวันที่ ๑๐ มีนาคม ๒๕๕๕ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า "ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียนระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๕"

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาระดับปริญญาตรีที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๕ เป็นต้นไป

บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศหรือคำสั่งอื่นใด ซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียนระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ เมื่อนักศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรีที่เข้าศึกษาก่อนปีการศึกษา ๒๕๕๕ พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาแล้วทุกคน

ข้อ ๓ ในข้อบังคับนี้

"นักศึกษา" หมายถึง ผู้ที่รายงานตัวขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมระดับปริญญาตรี

"สถาบันอุดมศึกษา" หมายถึง สถาบันอุดมศึกษาที่มีการจัดการเรียนการสอนในระดับหลังมัธยมศึกษาตอนปลาย หลักสูตรไม่ต่ำกว่าอนุปริญญาหรือเทียบเท่า

"การเทียบโอนผลการเรียน" หมายถึง การโอนผลการเรียน การยกเว้นการเรียนรายวิชา การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

"การโอนผลการเรียน" หมายถึง การนำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนทุกรายวิชาที่ศึกษาในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมมาใช้โดยไม่ต้องศึกษารายวิชานั้นอีก

"การยกเว้นการเรียนรายวิชา" หมายถึง การนำหน่วยกิตของรายวิชาในหลักสูตรมหาวิทยาลัย ราชภัฏนครปฐมหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาใช้โดยไม่ต้องศึกษารายวิชานั้นอีก

"การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย" หมายถึง การนำความรู้นอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพ หรือการนำประสบการณ์ทำงานมาเทียบโอนรายวิชาหรือชุดวิชาหรือชุดวิชาใดชุดวิชาหนึ่งในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

"แฟ้มสะสมงาน" หมายถึง เอกสารและหลักฐานที่ใช้ประกอบเพื่อแสดงว่ามีความรู้ตามรายวิชาที่เทียบโอนผลการเรียนนั้น

ข้อ ๔ นักศึกษาผู้ขอโอนผลการเรียน ยกเว้นการเรียนรายวิชา หรือการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยต้องกระทำให้เสร็จสิ้นในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยตามประกาศของมหาวิทยาลัย มิฉะนั้นต้องเสียค่าปรับ

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และมีอำนาจออกประกาศ หรือคำสั่งเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

ในกรณีที่มีปัญหาอันเกิดจากการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีเป็นผู้มีอำนาจตีความและวินิจฉัยชี้ขาด

หมวด ๑
การโอนผลการเรียน

ข้อ ๖ นักศึกษาผู้มีสิทธิโอนผลการเรียนต้องเคยเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ข้อ ๗ นักศึกษาผู้ขอโอนผลการเรียนต้องมีระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๑.๘๐ และการโอนผลการเรียนต้องทำทุกรายวิชา

หมวด ๒
การยกเว้นการเรียนรายวิชา

ข้อ ๘ นักศึกษาที่มีสิทธิยกเว้นการเรียนรายวิชาจะต้องเป็นผู้ที่เคยศึกษารายวิชาที่ขอยกเว้นการเรียนรายวิชาจากมหามหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่เนื้อหาสาระไม่น้อยกว่าสามในสี่ของเนื้อหาสาระในรายวิชาของหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ข้อ ๙ รายวิชาที่นำมาขอยกเว้นต้องเป็นรายวิชาที่มีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่ารายวิชาที่ขอยกเว้นและได้รับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือ ๒.๐๐ ในรายวิชาที่นับหน่วยกิต หรือไม่ต่ำกว่า P หรือ ผ่าน ในรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต

ข้อ ๑๐ จำนวนหน่วยกิตที่ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชารวมแล้วต้องไม่เกินสองในสามของหน่วยกิตขั้นต่ำซึ่งกำหนดไว้ในสาขาวิชาที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๑ ผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีมาแล้ว และเข้าศึกษาในระดับปริญญาตรีในอีกสาขาหนึ่งในมหาวิทยาลัยให้ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปทั้งหมดรวมเข้าไปในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา ทั้งนี้ ไม่นำข้อ ๙ มาพิจารณา

ข้อ ๑๒ ผู้สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาตรี ให้ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปจำนวนไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิตรวมเข้าไปในเกณฑ์สำเร็จการศึกษาและเรียนไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิตให้ครบทุกกลุ่มวิชาโดยไม่นับรายวิชาบังคับและรายวิชาเลือก ทั้งนี้ ไม่นำข้อ ๙ มาพิจารณา

หมวด ๓
การเทียบโอนผลการเรียนจากสถาบันศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัย

ข้อ ๑๓ การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยจะเทียบโอนผลการเรียนได้ไม่เกินสองในสามของจำนวนหน่วยกิตในหลักสูตรปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม โดยกระทำได้ในกรณีใดกรณีหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(๑) ผ่านการทดสอบจากมหาวิทยาลัย

(๒) ผลการทดสอบจากองค์กรวิชาชีพเฉพาะทาง

(๓) การประเมินผลการศึกษาหรือการอบรมจากหน่วยงานต่าง ๆ

(๔) การเสนอแฟ้มสะสมงาน ซึ่งคณะที่เปิดสอนรายวิชานั้น ๆ เห็นชอบ

ข้อ ๑๔ การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยต้องได้รับการประเมินไม่ต่ำกว่า C หรือ ๒.๐๐

หมวด ๔
การดำเนินงาน

ข้อ ๑๕ นักศึกษาที่จะทำเรื่องการเทียบโอนผลการเรียนต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและยื่นคำร้องตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๖ คณะกรรมการบริหารวิชาการเป็นผู้พิจารณาการโอนผลการเรียน การยกเว้นการเรียนรายวิชา สำหรับการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะที่เกี่ยวข้องในรายวิชาดังกล่าว

หมวด ๕
ระยะเวลาในการศึกษาและสิทธิของนักศึกษา

ข้อ ๑๗ นักศึกษาที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียน ต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่าสองภาคการศึกษา

ข้อ ๑๘ การนับภาคการศึกษาสำหรับนักศึกษาที่ได้รับการเทียบโอนผลการเรียนให้ถือเกณฑ์จำนวนหน่วยกิตตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา

ข้อ ๑๙ ผู้ที่ได้รับการโอนผลการเรียนไม่เสียสิทธิที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยม แต่การยกเว้นการเรียนรายวิชา การเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยไม่มีสิทธิที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยม

หมวด ๖
การชำระเงิน

ข้อ ๒๐ การชำระเงินการเทียบโอนผลการเรียน ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยการเก็บค่าธรรมเนียมการศึกษาระดับปริญญาตรี

หมวด ๗
ค่าระดับคะแนนการประมวลผล

ข้อ ๒๑ การโอนผลการเรียนให้ได้รับค่าระดับคะแนนเดิม

ข้อ ๒๒ การยกเว้นการเรียนรายวิชา และการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยให้ได้รับค่าระดับคะแนนการประเมินผลเป็น T เว้นแต่การยกเว้นรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ข้อ ๑๑ และข้อ ๑๒ ไม่ต้องบันทึกผลการเรียน

ประกาศ ณ วันที่ ๑๐ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

(ศาสตราจารย์พิเศษ นรนิติ เศรษฐบุตร)
นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ภาคผนวก ค
คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ที่ 541/2557
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเคมี (5 ปี)

คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ที่ ๒๒๑/๒๕๕๗

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการโครงการจัดทำหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (เคมี)

.....

ด้วยสาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม จัดโครงการจัดทำหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (เคมี) ขึ้น เพื่อให้การดำเนินงานดังกล่าวเป็นไปด้วยความเรียบร้อย อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๑ (๑) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงาน ดังต่อไปนี้

คณะกรรมการดำเนินงาน มีหน้าที่รับผิดชอบและดำเนินงานให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ

๑.	ผศ. พรรณทิพย์	แสงสุขเอี่ยม	ประธานกรรมการ
๒.	ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุนีย์	แจ้งใจธรรม	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๓.	อาจารย์ ดร. วันดี	สิริธนา	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๔.	อาจารย์ ดร. พูนศิริ	ทิพย์เนตร	กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
๕.	ว่าที่ร้อยตรี อัมรินทร์	อินทร์อยู่	กรรมการ
๖.	อาจารย์ ดร. สมปอง	ทองงามดี	กรรมการ
๗.	อาจารย์ ดร. อดิศักดิ์	จตุรพิรีย์	กรรมการ
๘.	อาจารย์ ดร. รุ่งทิวา	ชิดทอง	กรรมการ
๙.	อาจารย์ ดร. อรุณรัตน์	สัญฐิติกวินสกุล	กรรมการ
๑๐.	อาจารย์ ดร. ธันยนันท์	ศรีพันธ์ลม	กรรมการ
๑๑.	อาจารย์ ดร. เอกราชันย์	ไชยชนะ	กรรมการ
๑๒.	อาจารย์ ดร. กัญจรัตน์	สุขรัตน์	กรรมการ
๑๓.	อาจารย์ ดร. ธนัญญา	เสาวภาคย์	กรรมการ
๑๔.	ผศ. ดร. สุวิมล	เรืองศรี	กรรมการและเลขานุการ

คณะกรรมการฝ่ายสนับสนุน มีหน้าที่จัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการจัดทำ(ร่าง) หลักสูตร

๑.	ผศ. ดร. สุวิมล	เรืองศรี	ประธานกรรมการ
๒.	นางสาวสิวารัตน์	นุชสวาท	กรรมการ
๓.	นางสาวรัชนี	ลิ้มปฐมชัยชาญ	กรรมการ
๔.	นางขัชชญา	ทองเปลว	กรรมการและเลขานุการ

สั่ง ณ วันที่ ๑๑ เมษายน พ.ศ. ๒๕๕๗

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมหมาย เปียถนอม)
รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ภาคผนวก ง
เหตุผลในการพัฒนาหลักสูตรใหม่
และบันทึกการประชุมการวิพากษ์หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี

เหตุผลและรายละเอียดในการพัฒนาหลักสูตรใหม่

การพัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐมใหม่ มีเหตุผลและรายละเอียดดังนี้

1. เหตุผลที่ขอพัฒนาหลักสูตรใหม่

1.1 เพื่อพัฒนาโครงสร้างหลักสูตรให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ของ สกอ.

1.2 เพื่อจัดรายวิชาให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมในปัจจุบันและสร้างบัณฑิต เพื่อเข้าสู่สังคมในอนาคต

1.3 เพื่อให้มีหลักสูตรที่มีมาตรฐานตรงกับความต้องการของสังคม และสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

2. ปีการศึกษาที่เริ่มใช้หลักสูตรใหม่

กำหนดการใช้หลักสูตร และรับนักศึกษารุ่นแรกในปีการศึกษา 2558 เป็นต้นไป

บันทึกการประชุมการวิพากษ์หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต (เคมี)

16 กรกฎาคม 2557 เวลา 09.00 - 12.00 น.

ห้องประชุมคณะวิทยาศาสตร์ (SC 108)

ผู้เข้าร่วมประชุม

1.	ผศ.สุนีย์	แจ้งใจธรรม
2.	อ.ดร.วันดี	สิริธนา
3.	อ.ดร.พูนสิริ	ทิพย์เนตร
4.	ผศ.พรรณทิพย์	แสงสุขเอี่ยม
5.	อ.ดร.อัมรินทร์	อินทร์อยู่
6.	อ.ดร.สมปอง	ทองงามดี
7.	ผศ.ดร.สุวิมล	เรืองศรี
8.	อ.ดร.รุ่งทิวา	ชิดทอง
9.	อ.ดร.อรุณรัตน์	สัณฐิติกวินสกุล
10.	อ.ธันยนันท์	ศรีพันธ์ลม
11.	อ.ดร.อดิศักดิ์	จตุรพิรีย์
12.	อ.ดร.เอกราชันย์	ไชยชนะ
13.	อ.ดร.ธนัญญา	เสาวภาคย์
14.	นางธันยากานต์	ทองธีรศรีวงษ์
15.	นางสาวรัชนี	ลิ้มปฐมชัยชาญ
16.	นางสาวสิวารัตน์	นุชสวาท

เริ่มประชุมเวลา 09.00 น.

วาระที่ 1 เรื่องแจ้งเพื่อทราบ

ผศ.พรรณทิพย์ แสงสุขเอี่ยม ซึ่งทำหน้าที่ผู้ดำเนินการประชุมกล่าวต้อนรับคณะกรรมการที่เข้าร่วมประชุม รวมทั้งแนะนำอาจารย์ประจำสาขาวิชาเคมีให้ผู้ทรงคุณวุฒิทราบ และแนะนำผู้ทรงคุณวุฒิให้อาจารย์ประจำสาขาวิชาเคมีทราบ จากนั้นได้แจ้งข้อจำกัดในการนำเสนอหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ครั้งนี้ว่าเป็นการวิพากษ์เฉพาะส่วนที่เป็นวิชาเอกเท่านั้น เนื่องจากสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนกำลังดำเนินการปรับวิชาศึกษาทั่วไปใหม่ ขณะที่คณะครุศาสตร์กำลังปรับวิชาชีพครูให้สอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพครู

วาระที่ 2 เรื่องเสนอเพื่อพิจารณา

ผศ.พรรณทิพย์ แสงสุขเอี่ยม นำเสนอหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม หลังการนำเสนอ ผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะในแต่ละหมวด ดังนี้

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ผศ.สุนีย์ แจ้งใจธรรม : กล่าวถึงความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตร (หน้า 2) ว่าอาจไม่ต้องถึงปีการศึกษา 2561 เนื่องจากหลังจากสกอ.รับรองหลักสูตร 2 – 2.5 ปี ก็สามารถเผยแพร่หลักสูตรได้

ความเห็นของที่ประชุม : ที่ประชุมมีมติเห็นชอบให้ปรับแก้ปีการศึกษาที่จะเผยแพร่หลักสูตรจากปีการศึกษา 2561 เป็นปีการศึกษา 2560

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

ผศ.สุนีย์ แจ้งใจธรรม : กล่าวถึงวัตถุประสงค์ของหลักสูตร (หน้า 7) ข้อ 1.3.1 เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในการจัดการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์สาระการเรียนรู้เคมี และวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ว่าไม่สอดคล้องกับอาชีพที่สามารถประกอบได้ อาจจะต้องมีการปรับและเพิ่มคำโดยให้รายละเอียดว่าเป็นวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (เคมี) เป็นต้น

ความเห็นของที่ประชุม : ที่ประชุมมีมติเห็นชอบให้ปรับแก้คำให้เหมาะสม

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

หัวข้อ 1. ระบบการจัดการศึกษา และ 2. การดำเนินการหลักสูตร

ผศ.สุนีย์ แจ้งใจธรรม : กล่าวถึงแผนการรับนักศึกษาตามหลักสูตร จำนวน 50 คน สามารถลดจำนวนได้ แต่ไม่สามารถเพิ่มจำนวนจากที่ได้ตั้งไว้ เพราะจะมีผลต่อการขอใบประกอบวิชาชีพของนักศึกษา

อ.ดร.วันดี สิริธนา : .ให้ข้อสังเกตว่างบประมาณรายรับต่อหัวของนักศึกษา (หน้า 10) ที่ 21,000บาท/คน/ปี น่าจะน้อยเกินไป ควรปรับให้เหมาะสม

ความเห็นของที่ประชุม : ที่ประชุมมีมติเห็นชอบเรื่องแผนการรับนักศึกษาปีละ 50 คน และให้กรรมการหลักสูตรช่วยกันพิจารณาเกี่ยวกับรายรับต่อหัวของนักศึกษาใหม่ โดยใช้เกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

หัวข้อ 3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

อ.ดร.วันดี สิริธนา : กล่าวถึงประเด็นวิชาชีพครูว่า ทางมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิตดำเนินการโดยสาขาวิชาที่จะเปิดหลักสูตรครุศาสตร์ เชิญอาจารย์จากคณะครุศาสตร์มาร่วมกำหนดรายวิชา ดังนั้นวิชาชีพครูของแต่ละสาขาอาจแตกต่างกัน แต่เจ้าของหลักสูตรก็จะเข้าใจประเด็นต่าง ๆ ของวิชาชีพครู

ผศ.สุนีย์ แจ้งใจธรรม : กล่าวถึงประเด็นวิชาชีพครูว่าควรต้องใช้วิชาชีพครูในส่วนของครุศาสตร์เพื่อเป็นมาตรฐานเดียวกัน

ผศ.พรรณทิพย์ แสงสุขเอี่ยม : แจ้งว่าส่วนของวิชาชีพครูสำหรับมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม คณะครุศาสตร์จะเป็นเจ้าภาพในการดำเนินการจัดทำรายวิชา คำอธิบายรายวิชา แล้วดำเนินการวิพากษ์ตามขั้นตอน จากนั้นหลักสูตรที่เปิดทุกหลักสูตรในสายครุศาสตร์ก็จะนำรายวิชาที่ผ่านการวิพากษ์เรียบร้อยแล้วมาจัดเป็นหลักสูตรของสาขา ดังนั้นช่วงเวลานี้หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีจึงต้องรอรายวิชาชีพครูจากคณะครุศาสตร์

ความเห็นของที่ประชุม : ที่ประชุมมีมติให้ปรับวิชาชีพครูภายหลังจากทางคณะครุศาสตร์ เสนอรายวิชาชีพครูทั้ง 11 มาตรฐานเรียบร้อยแล้ว

อ.ดร.วันดี สิริธนา : กล่าวถึงรายวิชาในหลักสูตรและจำนวนหน่วยกิตว่า จำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 169 หน่วย เหมาะสม เนื่องจากไม่มากหรือน้อยเกินไป มีเพียงบางรายวิชาที่ควรมีการปรับแก้ให้เหมาะสมมากขึ้น เช่น รายวิชาที่น่าจะต่อเนื่องกัน เช่น รายวิชาเคมีเชิงฟิสิกส์ 1 แต่ไม่มีเคมีเชิงฟิสิกส์ 2 ถ้ามีเพียงรายวิชาเดียว ก็ไม่ควรมีหมายเลข

อ.ดร.พูนศิริ ทิพย์เนตร : เสริมว่ากรณีที่เป็นรายวิชาต่อเนื่อง แต่ต้องการปรับรวบรวมให้เป็นวิชาเดียว อาจนำเนื้อหาสองรายวิชารวมกัน และไม่ต้องลงลึกมาก และการเขียนคำอธิบายรายวิชาควรให้ต่างกัน เช่น ภาษาอังกฤษสำหรับครูเคมี 1 อาจจะเป็นการเรียนรู้สิ่งรอบตัว ส่วนรายวิชาภาษาอังกฤษสำหรับครูเคมี 2 อาจจะเป็นเกี่ยวกับการเขียนอ้างอิงรายงาน การนำเสนอผลงาน บทความวิชาการ

ผศ.สุนีย์ แจ้งใจธรรม : เสริมว่ากรณีรายวิชาต่อเนื่อง เช่น รายวิชา 4022803 วิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (เคมี) 1 และ 4023804 วิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (เคมี) 2 การเขียนคำอธิบายรายวิชา ต้องเขียนให้แตกต่างกัน หรืออาจจะเขียนกรอบให้มีความชัดเจนขึ้น โดยแบ่งเป็น 3 step ดังนี้ 1. ศึกษาวิเคราะห์ 2. บูรณาการ 3. นำไปใช้

อ.ดร.พูนศิริ ทิพย์เนตร : เสนอแนะว่านอกจากรายวิชาต่อเนื่องแล้ว บางรายวิชาควรเพิ่มสาระในคำอธิบายรายวิชา เพื่อประโยชน์ต่อนักศึกษาภายหน้า เช่น รายวิชา 4023605 การวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 1 อาจจะมีการเพิ่มเนื้อหาให้ทราบถึงเครื่องมือต่าง ๆ ว่ามีอยู่ที่ศูนย์เครื่องมือใดบ้าง นอกจากนี้ควรเพิ่มรายวิชาเลือกหรืออาจจะเป็นการเพิ่มเนื้อหาเกี่ยวกับแหล่งสืบค้น ฐานข้อมูลทางเคมี กฎหมายเกี่ยวกับสารเคมีที่ควรทราบ ลงในรายวิชา เคมีผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น เป็นต้น

ความเห็นของที่ประชุม : ที่ประชุมมีมติเห็นชอบให้กรรมการหลักสูตรไปพิจารณาปรับแก้ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ ผศ.พรรณทิพย์ แสงสุขเอี่ยม รับไปดำเนินการ และจะนำเสนอให้อาจารย์ในสาขาวิชาร่วมกันพิจารณาอีกครั้ง

ผศ.สุนีย์ แจ้งใจธรรม : กล่าวถึงแผนการเรียนรายปีเมื่อมีการจัดแผนการเรียนแล้ว ควรจัดให้ได้ตามแผนที่วางไว้ ถ้ามีความจำเป็นต้องมีการปรับแผนการเรียนนั้นควรมีการแจ้งคุรุสภา โดยการผ่านความเห็นชอบตามขั้นตอนและข้อกำหนด

อ.ดร.วันดี สิริธนา : ให้ข้อเสนอแนะว่า แผนการเรียนสำหรับนักศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 อาจจะต้องมีการปรับ เนื่องจากมีกิจกรรมการเรียนตามแผนค่อนข้างหนัก เช่น นักศึกษาต้องออกฝึกสอน และมีโครงการวิจัยด้วย

ผศ.สุนีย์ แจ้งใจธรรม : ให้ข้อเสนอแนะว่าอาจให้มีการออกฝึกสอนปี 4 ภาคการศึกษาที่ 2 และปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 1 เพื่อที่ภาคการศึกษาสุดท้าย จะได้มีการเก็บรายวิชา แก้รายวิชาที่ยังไม่ผ่าน เนื่องจากนักศึกษา สามารถออกฝึกสอนได้เมื่อเรียนไปแล้ว 90% นอกจากนี้หลังจากสิ้นสุดการฝึกสอน ทางสาขาวิชาควรมีกิจกรรมหลังฝึกสอน เพื่อเตรียมพร้อมและเสริมสร้างความเป็นครูให้กับนักศึกษา เช่น มีการเข้าค่ายกิจกรรม 5 วัน เป็นต้น อาจจะทำเป็นร่างกิจกรรมไว้ เพื่อให้เห็นว่าหลักสูตรนี้มีความพร้อม

ความเห็นของที่ประชุม : ที่ประชุมมีมติเห็นชอบให้กรรมการหลักสูตรไปพิจารณาปรับแก้ตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิให้เหมาะสม ผศ.พรรณทิพย์ แสงสุขเอี่ยม รับไปดำเนินการ

หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้ และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

อ.ดร.วันดี สิริธนา : เสนอแนะว่า Curriculum mapping ควรนำไปใส่ใน มคอ. 3 ด้วย และควรพิจารณาว่าจะได้ผลครบตรงตามที่ระบุไว้หรือไม่

ความเห็นของที่ประชุม : ที่ประชุมมีมติเห็นชอบให้กรรมการหลักสูตรไปพิจารณาเพิ่มเติมรายละเอียดใน มคอ.3 ให้มีการเพิ่ม Curriculum mapping ของรายวิชาตามข้อเสนอแนะ

หมวดที่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

อ.ดร.วันดี สิริธนา : ให้ข้อสังเกตว่าในหมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา หัวข้อ 2.1 (หน้า 81) การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษานั้น เพื่อลดขั้นตอนการทำงานอาจทำโดยการประเมินสอบความรู้จัดพร้อมกันกับการทวนสอบ และควรระบุช่วงเวลาและเกณฑ์ให้ชัดเจน รวมถึงระบุว่าหากนักศึกษาสอบไม่ผ่านเกณฑ์ต้องทำอย่างไร

ความเห็นของที่ประชุม : ที่ประชุมมีมติให้กรรมการหลักสูตรช่วยกันพิจารณาและเพิ่มเติมรายละเอียดตามความเหมาะสม

ผศ.สุนีย์ แจ้งใจธรรม : ให้ข้อสังเกตว่าหมวดที่ 5 การพัฒนาอาจารย์ หัวข้อที่ 1 การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่ (หน้า 83) ให้เพิ่มหัวข้อย่อย 1.3 เกี่ยวกับเจตคติต่ออาชีพครู คุณลักษณะของอาจารย์ใหม่และการเป็นต้นแบบที่ดี เพื่ออาจารย์ผู้สอนจะได้เป็นต้นแบบที่ดีให้กับนักศึกษา

ความเห็นของที่ประชุม : ที่ประชุมมีมติให้กรรมการหลักสูตรช่วยกันพิจารณาและเพิ่มเติมรายละเอียดตามความเหมาะสม

ผศ.สุนีย์ แจ้งใจธรรม : ให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเล่มหลักสูตรในภาพรวม ดังนี้

1. วิชาที่เป็นจุดเด่นของหลักสูตร ที่มีข้อความในปรัชญาของหลักสูตรส่วนหนึ่งคือ ปฏิบัติการดี ทักษะการสอนเด่น ควรเป็นวิชาบังคับ เพราะเป็นการแสดงถึงอัตลักษณ์ และแสดงจุดแข็งของหลักสูตรที่ต้องการให้นักศึกษาสามารถทำวิจัยทั้งในด้านท้องถิ่นและในชั้นเรียนได้
2. ควรใส่รายละเอียดครอบคลุมทุกอย่างที่ต้องการไว้ในตัวเล่ม เช่น ในภาคผนวกมีร่างแผนกิจกรรมที่จะมีการจัดให้นักศึกษา เป็นต้น

ความเห็นของที่ประชุม : ที่ประชุมมีมติให้กรรมการหลักสูตรช่วยกันพิจารณาและเพิ่มเติมรายละเอียดตามความเหมาะสม

เรื่องอื่น ๆ

-

ผศ.พรรณทิพย์ แสงสุขเอี่ยม กล่าวขอบคุณกรรมการวิพากษ์หลักสูตร

ปิดประชุม เวลา 12.00 น.

อ.ดร.ธนัญญา เสาวภาคย์/รัชนี ลิ้มปฐมชัยชาญ

บันทึกการประชุม

ผศ.พรรณทิพย์ แสงสุขเอี่ยม

ตรวจทานบันทึกการประชุม

ภาคผนวก จ
มติสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม
ในการอนุมัติหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ฉบับพิเศษ : รายงานสรุปผลการประชุมสภามหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ครั้งที่ ๓ / ๒๕๕๘

วันเสาร์ที่ ๗ มีนาคม ๒๕๕๘

ณ ห้องประชุมสภามหาวิทยาลัย อาคารเฉลิมพระเกียรติ ๕๐ พรรษา มหาวชิราลงกรณ

---

๑. รับทราบผลการดำเนินงานตามมติที่ประชุมสภามหาวิทยาลัย ครั้งที่ ๒/๒๕๕๘ เมื่อวันที่ ๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๘

๒. รับทราบรายงานความก้าวหน้าการดำเนินงานตามมติที่ประชุมสภามหาวิทยาลัย ครั้งที่ ๑/๒๕๕๗ ถึงครั้งที่ ๑/๒๕๕๘

๓. รับทราบรายงานผลการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลงานในตำแหน่งคณบดี ประจำปีงบประมาณ ๒๕๕๗

๔. รับทราบรายงานผลการตรวจสอบภายใน ไตรมาสที่ ๑ ประจำปีงบประมาณ ๒๕๕๘

๕. อนุมัติให้ปริญญาบัตรแก่ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ประจำภาคเรียนที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๕๗ จำนวน ๑๐๙ คน

๖. อนุมัติให้ปริญญาบัตรแก่ผู้สำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา จำนวน ๖ คน ดังนี้

๑) ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตรศึกษา จำนวน ๒ คน

๒) ปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทั่วไป จำนวน ๔ คน

๗. ให้ความเห็นชอบหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา (๕ ปี) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๕๘) โดยให้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ

๘. ให้ความเห็นชอบหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ (๕ ปี) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๕๘) โดยให้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ

๙. ให้ความเห็นชอบหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี (๕ ปี) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๕๘) โดยให้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ

๑๐. ให้ความเห็นชอบหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา (๕ ปี) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๕๘) โดยให้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ

๑๑. ให้ความเห็นชอบหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาภาษาจีน (๕ ปี) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๕๘) โดยให้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ

๑๒. ให้ความเห็นชอบหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาธุรกิจศึกษา (๕ ปี) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. ๒๕๕๘) โดยให้ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ

๑๓. ให้ความเห็นชอบตัวบ่งชี้และค่าเป้าหมายการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ประจำปีการศึกษา ๒๕๕๗

๑๔. อนุมัติแต่งตั้ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงษ์นาถ นาถวรานันต์ ให้ดำรงตำแหน่งรองศาสตราจารย์ สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ ทั้งนี้ตั้งแต่วันที่ ๑๒ มีนาคม ๒๕๕๗

๑๕. ให้ความเห็นชอบระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ว่าด้วยเงินสวัสดิการและการจ่ายเงินสวัสดิการ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. .....

๑๖. ที่ประชุมมอบให้นายประสิทธิ์ ปทุมารักษ์ นายกสภามหาวิทยาลัย ทำการแทนสภามหาวิทยาลัย และมีอำนาจในการมอบอำนาจช่วงได้ในการดำเนินต่อศาลปกครองสูงสุด กรณี รองศาสตราจารย์ธีรวัฒน์ นาคะบุตร ผู้ฟ้องคดี อุทธรณ์คำพิพากษาของศาลปกครองกลาง เรื่องกรณีพิพาทเกี่ยวกับการที่หน่วยงานทางปกครองหรือเจ้าหน้าที่ของรัฐกระทำการโดยไม่ชอบด้วยกฎหมาย ตามคดีหมายเลขดำที่ ๑๑๑๙/๒๕๕๒ คดีหมายเลขแดงที่ ๕๓๙/๒๕๕๕

๑๗. ที่ประชุมรับรองข้อมูลเกี่ยวกับการบริหารเงินเพื่อป้องกันความเสี่ยงของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ

๑๘. ให้ความเห็นชอบการรับโอนผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศศิวรรณ พชรพรรณพงษ์ ข้าราชการ พลเรือนในสถาบันอุดมศึกษา ตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ สังกัดคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา มาสังกัดคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม ตั้งแต่วันที่ ๓ ตุลาคม ๒๕๕๗

๑๙. แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินเพื่อแต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่งสูงขึ้น ดังนี้

๑) ผู้ช่วยศาสตราจารย์สนิท	ชุนดี	ประธาน
๒) รองศาสตราจารย์โสรัจ	กายบริบูรณ์	กรรมการ
๓) รองศาสตราจารย์ ดร.ปิยะ	โควินท์ทวีวัฒน์	กรรมการ
๔) รองศาสตราจารย์ชัยเลิศ	ปริสุทธกุล	กรรมการ
๕) อาจารย์ ดร.ดารินทร์	โพธิ์ตั้งธรรม	กรรมการ
๖) นางสาวนันท์นภัส	ประสพสุข	กรรมการและเลขานุการ
๗) นายยุทธนา	หิรัญวัฒนะ	ผู้ช่วยเลขานุการ
๘) นางสาวนภาลัย	จิตรบุรุษ	ผู้ช่วยเลขานุการ

(อาจารย์ ดร.สุวิมล มรรควิบูลย์ชัย)
เลขานุการสภามหาวิทยาลัยฯ

ภาคผนวก ฉ
รายวิชาที่เป็นจุดเด่นของหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี

คำอธิบายรายวิชาที่เป็นจุดเด่นของหลักสูตรมีดังนี้

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)
4022803	**เคมีระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย 1** **Chemistry in Upper Secondary Education 1**	3 (2-๔-๖)

บูรณาการความรู้และปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์สาขาวิชาเคมี ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 วิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานสู่การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สาขาวิชาเคมี พัฒนากิจกรรมเสริมหลักสูตร แบบวัด แบบทดสอบในเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง

4023605	**การวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 1** **Instrumental Analysis in Chemistry 1**	3(3-0-6)

หลักการ ส่วนประกอบของเครื่องมือ และการประยุกต์ทางสเปกโทรสโกปีที่เกี่ยวกับการดูดกลืนแสงและการคายแสงของอะตอมและโมเลกุล ด้วยอินฟราเรด อัลตราไวโอเลต วิสิเบิล - อะตอมมิกแอบซอร์พชัน อะตอมมิกอีมิสชัน เฟลมอีมิสชัน สเปกโทรโฟโต-มิเตอร์ โครมาโทกราฟีขั้นสูงโดยใช้แก๊สโครมาโทกราฟี และไฮเพอร์ฟอร์แมนซ์ ลิควิดโครมาโทกราฟี

4023606	**ปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 1** **Instrumental Analysis in Chemistry Laboratory 1**	1(0-3-0)

ปฏิบัติการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่สอดคล้องกับวิชาการวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ

4023801	**ภาษาอังกฤษสำหรับครูเคมี 1** **English for Chemistry Teacher 1**	3(3-0-6)

การพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษในการจัดการเรียนรู้ ศัพท์เทคนิคทางเคมี ทักษะการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน การใช้ภาษาอังกฤษในการสืบค้นข้อมูลและการบูรณาการในการจัดการเรียนรู้

4023802	**ภาษาอังกฤษสำหรับครูเคมี 2** **English for Chemistry Teacher 2**	3(3-0-6)

ทักษะการบูรณาการในการสื่อสารภาษาอังกฤษในวิชาวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะทางเคมี นำเสนอสิ่งที่สืบค้น และนำมาใช้ประโยชน์ในการเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ การบูรณาการภาษาอังกฤษในการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยเฉพาะสาขาวิชาเคมีในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)

4023804 เคมีระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย 2 **3 (2-2-5)**

Chemistry in Upper Secondary Education 2

ความรู้และปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์สาขาวิชาเคมี ในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 5 – 6 วิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานสู่การจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สาขาวิชาเคมี วางแผนการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร พัฒนาแบบวัด แบบทดสอบในเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง

4024903 สัมมนาสำหรับครูเคมี **2(1-2-3)**

Seminar for Chemistry Teacher

ค้นคว้า นำเสนอ และอภิปรายวิทยาการใหม่ทางด้านเคมี หรือเคมีศึกษา ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาด้านการเรียนการสอน และการวิจัยทางเคมี โดยศึกษาค้นคว้าจากวารสาร หรือแหล่งข้อมูลงานวิจัยทางเคมี เคมีศึกษา หรือศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

4024904 **การวิจัยเบื้องต้นทางเคมี** **2(0-4-2)**

Introduction to Research in Chemistry

ความรู้พื้นฐานการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ การวางแผนและการทำโครงการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาทางด้านเคมี สถิติวิเคราะห์ผลการทดลอง การเขียนรายงาน และการเผยแพร่ผลงานวิจัย

4023001 เคมีพืชสมุนไพรท้องถิ่น **3(2-2-5)**

Local Herbs Chemistry

ศึกษาองค์ประกอบทางเคมี วิธีการสกัด ตรวจสอบพฤกษเคมีเบื้องต้น การแยกสารให้บริสุทธิ์ และตรวจสอบเอกลักษณ์ของพืชสมุนไพรจากภูมิปัญญาท้องถิ่น

4023002 เคมีผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น **3(2-2-5)**

Local Products Chemistry

ศึกษา วิเคราะห์ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง และสารทำความสะอาดจากกลุ่มผลิตภัณฑ์หนึ่งตำบลหนึ่งผลิตภัณฑ์ (OTOP) นำวัสดุในท้องถิ่นสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ค)

4023723 เคมีอาหาร **3(2-2-5)**

Introduction to Food Chemistry

การเปลี่ยนแปลงทางโครงสร้าง และสมบัติทางเคมีของสารอาหารในกระบวนการ รวมทั้งการเติมแต่งสี กลิ่น รส การถนอมอาหาร และปฏิบัติการที่เกี่ยวข้อง

4024801 วิธีวิทยาการสอนเคมี 1 **3(2-2-5)**

Chemistry Teaching Methodology 1

วิธีสอนและเทคนิคการสอนวิชาเคมี การออกแบบ การวางแผน และการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้วิชาเคมี การออกแบบและผลิตสื่อการเรียนรู้ทางด้านเคมี การวัดและประเมินผลการจัดการเรียนรู้ การฝึกปฏิบัติการสอนเคมี

4002102 วิธีวิทยาการสอนเคมี 2 **3(2-2-5)**

Chemistry Teaching Methodology 2

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ โครงงานวิทยาศาสตร์ ทักษะในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ การจัดและฝึกปฏิบัติการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร

ภาคผนวก ช
ร่างกิจกรรมเพื่อใช้ในการพัฒนานักศึกษาของหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี

ร่างกิจกรรมเพื่อใช้ในการพัฒนานักศึกษา
หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี

ชั้นปี	กิจกรรมหลัก	กิจกรรมเสริม
1	*การครองตน *ความสัมพันธ์ระหว่างเพื่อนและผู้สอน *สอบวัดความรู้สาขาวิชาเคมีระดับชั้นปีที่ 1	*ทักษะพื้นฐานทางเคมี
2	*การพัฒนาบุคลิกภาพความเป็นครู *การจัดกิจกรรมการเรียนวิทยาศาสตร์แบบสืบสอบความรู้ *สอบวัดความรู้สาขาวิชาเคมีระดับชั้นปีที่ 2	*ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์
3	*ทักษะการสื่อสารด้วยภาษาต่างประเทศ *จริยธรรมสำหรับครู *สอบวัดความรู้สาขาวิชาเคมีระดับชั้นปีที่ 3	*บริการวิชาการสถานศึกษา
4	*ฝึกปฏิบัติการสอนภาคสนามภายใต้การดูแลของคณาจารย์ผู้รับผิดชอบ *สอบวัดความรู้สาขาวิชาเคมีระดับชั้นปีที่ 4	*จัดทำกิจกรรมการเรียนการสอนภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ
5	*สัมมนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา *สอบวัดความรู้รวมสาขาวิชาเคมี	*ทักษะพื้นฐานทางเคมี

หมายเหตุ นักศึกษาต้องเข้าร่วมกิจกรรมตามที่มหาวิทยาลัย ฯ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และคณะครุศาสตร์ กำหนดในแต่ละกิจกรรม นอกเหนือจากที่ร่างไว้ในหลักสูตร

ภาคผนวก ซ
ข้อมูลอาจารย์ประจำหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเคมี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์พรรณทิพย์ แสงสุขเอี่ยม

ชื่อ-นามสกุล นางพรรณทิพย์ แสงสุขเอี่ยม

ตำแหน่งปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ประวัติการศึกษา ปริญญาโท ครุศาสตรมหาบัณฑิต (ค.ม.)
สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปี พ.ศ. 2538
ปริญญาตรี การศึกษาบัณฑิต (กศ.บ.)
สาขาวิชาเคมี
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตสงขลา
ปี พ.ศ. 2520

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

พรรณทิพย์ แสงสุขเอี่ยม, วินัย วงศ์วิสิทธิ์, วันดี เกสรมาลา และอัมรินทร์ อินทร์อยู่. (2544). **รายงานวิจัย การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น.** นครปฐม: สถาบันราชภัฏนครปฐม.

สุวิมล เรืองศรี, กมล กลับเป็นสุข**, พรรณทิพย์ แสงสุขเอี่ยม,** นันทนา ศรีพันลม, ออนจิลา บัวประเสริฐ และจีรนันท์ วงศ์ก้อม. (2547). **รายงานวิจัย การวิจัยพัฒนาสีย้อมธรรมชาติสำหรับผลิตผ้าลายแตงโมในเขตอำเภอกำแพงแสนและอำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม.** นครปฐม: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.

อรุณรัตน์ สัณฐิติกวินสกุล, สุวิมล เรืองศรี, **พรรณทิพย์ แสงสุขเอี่ยม**, และธันยนันท์ ศรีพันธ์ลม**.** (2551). **รายงานการวิจัยการพัฒนาสูตรและประสิทธิภาพของลูกประคบสมุนไพรและขี้ผึ้งคลายเส้น**. นครปฐม: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.

ธันยนันท์ ศรีพันธ์ลม, **พรรณทิพย์ แสงสุขเอี่ยม**, รัชนี ลิ้มปฐมชัยชาญ, และเอนก สุวรรณมุสิทธิ์. (2557). **รายงานการวิจัยรูปแบบการเฝ้าระวังคุณภาพแหล่งน้ำในชุมชนไผ่หูช้าง ตำบลไผ่หูช้าง อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม**. นครปฐม: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.

ตำรา

พรรณทิพย์ แสงสุขเอี่ยม. (2548). **เคมีเครื่องสำอาง.** นครปฐม: คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.

พรรณทิพย์ แสงสุขเอี่ยม. (2556). **เคมี**. นครปฐม: เพชรเกษมพริ้นติ้ง กรุ๊ป.

ประสบการณ์การการทำงาน

วิทยากร

1) การเพิ่มพูนศักยภาพบุคลากรด้านการวัดผล ประเมินผล ระดับเขตพื้นที่การศึกษา วิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ระดับประถมศึกษา จัดโดยสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (2556)

2) ค่ายอบรมปฏิบัติการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ ให้กับนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ เตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ สมุทรปราการ (2557)

3) การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สังกัดเทศบาลนครนครปฐม (2557)

4) ค่ายพัฒนาอัจฉริยภาพนักเรียนในโครงการส่งเสริมและพัฒนาอัจฉริยภาพด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น รุ่นที่ 1 – รุ่นที่ 5 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 9 สุพรรณบุรี (2549 - 2557)

5) ค่ายเรียนรู้กับโครงงานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอู่ทอง สุพรรณบุรี (2557)

6) ค่ายสนุกคิดกับวิทยาศาสตร์ตัวน้อย The Little scientist camp สำหรับนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนพรหมานุสรณ์ เพชรบุรี (2557)

ประสบการณ์การสอน ชื่อวิชา 1) เคมี 1
2) เคมีอินทรีย์ 1
3) เคมีอินทรีย์ 1
4) ปฏิบัติการเคมี 1
5) ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1
6) เคมีเครื่องสำอาง
7) การพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตร์
8) วิธีการสอนวิทยาศาสตร์ 1
9) การทดลองสอน 1
10) การทดลองสอน 2
11) วิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
12) วิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
13) พฤติกรรมการสอนวิทยาศาสตร์

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร
อาจารย์ ดร.อัมรินทร์ อินทร์อยู่

ชื่อ-นามสกุล นายอัมรินทร์ อินทร์อยู่

ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์ประจำหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาเคมี
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ประวัติการศึกษา ปริญญาเอก การศึกษาดุษฎีบัณฑิต (กศ.ด.)
สาขาวิชาวิทยาศาสตรศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
ปี พ.ศ. 2551
ปริญญาโท วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (กศ.ม.)
สาขาการสอนเคมี
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ปี พ.ศ. 2530
ปริญญาตรี วิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.)
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา (เคมี)
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ปี พ.ศ. 2523

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

อัมรินทร์ อินทร์อยู่. (2530). **ดินปั้นพลอซเลนและน้ำเคลือบโดยใช้วัตถุดิบในภาคเหนือของประเทศไทย**. เชียงใหม่.

กมล กลับเป็นสุข**, และอัมรินทร์ อินทร์อยู่.** (2541). **รายงานวิจัย การศึกษาคุณภาพน้ำทิ้งในสถาบันราชภัฏนครปฐมเพื่อออกแบบระบบบำบัดน้ำเสีย**. นครปฐม : สถาบันราชภัฏนครปฐม.

กมล กลับเป็นสุข**, และอัมรินทร์ อินทร์อยู่.** (2544). **รายงานวิจัย การหาปริมาณโลหะหนัก แคดเมียม โครเมียม นิกเกิล แมงกานิสและตะกั่วของน้ำบาดาล ในเขตจังหวัดนครปฐมและสมุทรสาคร โดยใช้อะตอมมิกแอบซอร์บชั่นสเปกโทรมิเตอร์.** นครปฐม : สถาบันราชภัฏนครปฐม.

พรรณทิพย์ แสงสุขเอี่ยม**,** วินัย วงศ์วิสิทธิ์, วันดี เกสรมาลา และ**อัมรินทร์ อินทร์อยู่.** (2544). **รายงานวิจัย การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น.** นครปฐม: สถาบันราชภัฏนครปฐม.

ประสบการณ์การสอน ชื่อวิชา 1) เคมีทั่วไป
2) เคมีสภาวะแวดล้อม
3) ปฏิบัติการเคมีสภาวะแวดล้อม
4) สัมมนาเคมี
5) โครงการวิจัยทางเคมี

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร
อาจารย์ธันยนันท์ ศรีพันธ์ลม

ชื่อ-นามสกุล นางธันยนันท์ ศรีพันธ์ลม

ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์ประจำหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาเคมี
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ประวัติการศึกษา ปริญญาโท วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วท.ม.)
สาขาวิชาการสอนเคมี
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
ปี พ.ศ. 2543
ปริญญาตรี ครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ.)
สาขาวิชาเคมี
สถาบันราชภัฏมหาสารคาม
ปี พ.ศ. 2541

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

ธันยนันท์ ศรีพันธ์ลม. (2546). **รายงานการวิจัยการทดสอบฤทธิ์ต้านออกซิเดชันของสารสกัดจากผักในเขตเทศบาลเมืองนครปฐม**. นครปฐม: สถาบันราชภัฏนครปฐม.

สุวิมล เรืองศรี, กมล กลับเป็นสุข**,** พรรณทิพย์ แสงสุขเอี่ยม**, นันทนา ศรีพันลม**, ออนจิลา บัวประเสริฐ และจีรนันท์ วงศ์ก้อม. (2547). **รายงานวิจัย การวิจัยพัฒนาสีย้อมธรรมชาติสำหรับผลิตผ้าลายแตงโมในเขตอำเภอกำแพงแสนและอำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม.** นครปฐม: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.

อรุณรัตน์ สัณฐิติกวินสกุล, สุวิมล เรืองศรี, พรรณทิพย์ แสงสุขเอี่ยม, และ **ธันยนันท์ ศรีพันธ์ลม.** (2551). **รายงานการวิจัยการพัฒนาสูตรและประสิทธิภาพของลูกประคบสมุนไพรและขี้ผึ้งคลายเส้น**. นครปฐม: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.

สุวิมล เรืองศรี, สมปอง ทองงามดี, และ **ธันยนันท์ ศรีพันธ์ลม.** (2553). **รายงานการวิจัยการพัฒนาขั้วไฟฟ้าตรวจวัดโลหะหนักปริมาณน้อยจากวัสดุธรรมชาติ**. นครปฐม: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.

ธันยนันท์ ศรีพันธ์ลม, พรรณทิพย์ แสงสุขเอี่ยม, รัชนี ลิ้มปฐมชัยชาญ, และ เอนก สุวรรณมุสิทธิ์. (2557). **รายงานการวิจัยรูปแบบการเฝ้าระวังคุณภาพแหล่งน้ำในชุมชนไผ่หูช้าง ตำบลไผ่หูช้าง อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม**. นครปฐม: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.

การนำเสนอผลงาน

เกศินี เสาวงจันทร์, และ **ธันยนันท์ ศรีพันธ์ลม.** (2553). การสร้างขั้วไฟฟ้าแกรไฟต์จากไม้ยูคาลิปตัสสำหรับการตรวจหาโลหะตะกั่วปริมาณน้อย. **การประชุมทางวิชาการระดับชาติ NPRU ครั้งที่ 2**. นครปฐม: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.

ธันยนันท์ ศรีพันธ์ลม. (2555). การพัฒนาสูตรผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดของกลุ่มแม่บ้านบางระกำ อำเภอบางเลน จังหวัดนครปฐม. **การประชุมทางวิชาการระดับชาติ NPRU ครั้งที่ 4**. นครปฐม: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.

ธันยนันท์ ศรีพันธ์ลม, และฐิฏิพร ชูศรี. (2555). การศึกษาการสกัดโปรตีนจากใบกระถินด้วยเอนไซม์อัลคาเลส. **การประชุมทางวิชาการระดับชาติ NPRU ครั้งที่ 5**. นครปฐม: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.

ทักษพร ปิ่นสุวรรณ, และ**ธันยนันท์ ศรีพันธ์ลม.** (2555). การสกัดน้ำมันหอมระเหยจากพืชสมุนไพรเพื่อยับยั้งแบคทีเรียก่อโรคในอาหาร. **การประชุมทางวิชาการระดับชาติ NPRU ครั้งที่ 5**. นครปฐม: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.

ณัฏฐนิช ประทุมศรี, และ **ธันยนันท์ ศรีพันธ์ลม.** (2556). การศึกษาการผลิตโปรตีนไฮโดรไลเซทจากกระถิน. **การประชุมทางวิชาการระดับชาติ NPRU ครั้งที่ 6**. นครปฐม: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.

Ruengsri, S., **Sripanlom, T**., and Thongngamdee, S. (2010). Effect of carbonizing conditions on electrical resistivity of white popinac, bamboo, coconut shell and eucalyptus charcoal, **Pure and Applied Chemistry International Conference (PACCON 2010)**, Ubon Ratchathani, Thailand.

Baocharoen, W., Chidthong, R., Sripanlom, T., and Ruengsri, S.,(2010). Effect Of Chemical Changes on Fruit Dropping in Preharvest Guava, **Pure and Applied Chemistry International Conference (PACCON 2010),** Ubon Ratchathani, Thailand.

เอกสารประกอบการสอน

ธันยนันท์ ศรีพันธ์ลม. (2550). **ปฏิบัติการชีวเคมี**. นครปฐม: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.

ธันยนันท์ ศรีพันธ์ลม. (2557). **เคมีผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น.** นครปฐม: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.

ประสบการณ์การสอน ชื่อวิชา 1) ชีวเคมี
2) ปฏิบัติการชีวเคมี
3) ชีวเคมี 1
4) ปฏิบัติการชีวเคมี 1
5) ชีวเคมี 2
6) ปฏิบัติการชีวเคมี 2
7) เคมีผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น
8) สัมมนาเคมี
9) โครงการวิจัยทางเคมี

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร
อาจารย์ ดร. ธนัญญา เสาวภาคย์

ชื่อ-นามสกุล นางสาวธนัญญา เสาวภาคย์

ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์ประจำหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ประวัติการศึกษา ปริญญาเอก ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ปร.ด.)
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพอลิเมอร์
มหาวิทยาลัยมหิดล
ปี พ.ศ. 2555
ปริญญาโท วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วท.ม.)
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพอลิเมอร์
มหาวิทยาลัยมหิดล
ปี พ.ศ. 2548
ปริญญาตรี วิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.)
สาขาวิชาเคมี
มหาวิทยาลัยศิลปากร
ปี พ.ศ. 2545

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

Rattanasom, N., **Saowapark, T.**, and Deepresertkul , D. (2007). Reinforcement of Natural Rubber with Silica/Carbon Black Hybrid Filler. **Polymer Testing**, 26 (3), 369-377.

Saowapark, T., Sombatsompop,N., and Sirisinha, C. (2009). Viscoelastic Properties of Fly Ash-filled Natural Rubber Compounds: Effect of Fly Ash Loading. **Journal of Applied Polymer Science**, 112(4), 2552-2558.

Saowapark, T., Sae-oui ,P., Sombatsompop, N., and Sirisinha, C. (2012). Storage Instability of Fly Ash Filled Natural Rubber Compound . Applied Rheology, 22(5), 55414-55422.

การนำเสนอผลงาน

Saowapark, T., and Chimparee, N. (2002). Flow Injection Spectrophotometric Determination of Glutamic Acid in Samples in Seasoning Powder Industrial Process Using Ninhydrin. **Presentation for Development and Promotion of Science and technology Talents project (*DPST*) students** , Prince of Songkla University, Hatyai, Songkla, Thailand.

Saowapark, T., Sombatsompop, N., and Sirisinha, C. (2008). Viscoelastic Properties of Fly Ash/Natural Rubber Compounds: Effect of Fly Ash Loading. **Proceeding of The 5th Thailand Materials Science and Technology Conference (MSAT-5)**, Miracle Grand Hotel, Bangkok, Thailand.

Sirisinha, C. , **Saowapark, T.**, and Nillawong, M. (2008). Viscoelastic Properties of Fly Ash/Natural Rubber and Fly Ash/Nitrile Rubber Rubber Composites. **Poster Presentation for Commission on Higher Education Congress I: University Staff Development Consortium (CHE-USDC congress I)**, Ambassador City Jomtien, Chonburi, Thailand.

Sirisinha, C. , Wimonmala, E., Kositchaiyong, A., **Saowapark, T.**, and Sombatsompop, N. (2008). Role of Fly Ash Particles from Power Station as a Filler in Rubbers. Commemorative International **Conference on the Occasion of the 4th Cycle Celebration of KMUTT**, Sustainable Development to Save the Earth (SDSE), KMUTT, Bangkok, Thailand.

Saowapark, T., Sombatsompop, N., and Sirisinha, C. (2011). Storage Instability of Fly Ash Filled Natural Rubber Compounds. **Proceeding of The 12th Pacific Polymer Conference (PPC12)** , Jeju Shilla Hotel, Jeju Island, Korea.

Saowapark, T. (2011). Reinforcement of Natural Rubber with Silica/Carbon Black Hybrid Filler Rubber Compounds. Research by Global Connections **Public Company Limited Seminar**, BITEC, Bangkok, Thailand.

ประสบการณ์การสอน ชื่อวิชา 1) เคมีทั่วไป
2) เคมีอินทรีย์
3) ปฏิบัติการเคมี
4) สัมมนาเคมี
5) โครงการวิจัยทางเคมี

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร
อาจารย์ ดร.เอกราชันย์ ไชยชนะ

ชื่อ-นามสกุล นายเอกราชันย์ ไชยชนะ

ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์ประจำหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

ประวัติการศึกษา ปริญญาเอก วิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต (วศ.ด.)
สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปี พ.ศ. 2552
ปริญญาโท วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วศ.ม.)
สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปี พ.ศ. 2548
ปริญญาตรี วิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.)
สาขาวิชาเคมี
มหาวิทยาลัยศิลปากร
ปี พ.ศ. 2542

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

Jongsomjit, B., **Chaichana, E.**, and Praserthdam, P. (2005). LLDPE/nano-silica composites synthesized via in situ polymerization of ethylene/1-hexene with MAO/metallocene catalyst. **Journal of Materials Science**, 40, 2043-2045.

Chaichana, E., Jongsomjit, B., and Praserthdam, P. (2007). Effect of nano-SiO_2 particle size on the formation of LLDPE/SiO_2 nanocomposite synthesized via the in situ polymerization with metallocene catalyst. **Chemical Engineering Science**, 62, 899-905.

Chaichana, E., khaubunsongserm, S., Praserthdam, P., and Jongsomjit, B. (2010). Ethylene-hexene copolymer derived from [t-butylfluorenylsilyl-amido] dimethyl titanium complex. **Express Polymer Letters**, 4, 94-100.

Chaichana, E., khaubunsongserm, S., Praserthdam, P., and Jongsomjit, B. (2011). Effect of Ga modification on different pore size silicas in synthesis of LLDPE by copolymerization of ethylene and 1-hexene with [t -BuNSiMe2Flu]TiMe2/MMAO catalyst. **Polymer Bulletin** ,66, 1301–1312.

Chaichana, E., Shiono, T., Praserthdam, P., and Jongsomjit, B. (2012). A comparative study of in situ and ex situ impregnation for LLDPE/ silica composites production. **Engineering Journal** ,16, 27-37.

Chaichana, E., Pathomsap, S., Mekasuwandumrong, O., Panpranot, J., Shotipruk, A., and Jongsomjit, B. (2012). LLDPE/TiO2 nanocomposites produced from different crystallite sizes of TiO_2 via in situ polymerization. **Chinese Science Bulletin,** 57, 2177-2184.

Chaichana, E., Ngowthanawat, A., Mekasuwandumrong, O., Panpranot, J., Shotipruk, A., and Jongsomjit, B. (2012). Investigation on the catalytic performance of ZnO nanoparticle for LLDPE/ZnO nanocomposites. **Iranian Polymer Journal** ,21, 51-63.

Chaichana, E., Shiono, T., Praserthdam, P., and Jongsomjit, B. (2013) . Observation of Bimodal LLDPE/TiO_2 Nanocomposites Produced by in situ Polymerization with Zirconocene/MMAO Catalysts via Ga Modification on TiO_2 Nanofiller. **Engineering Journal** ,17, 33-42.

Panupakorn, P., **Chaichana, E.**, Praserthdam, P., and Jongsomjit, B. (2013).Polyethylene/clay nanocomposite produced by in situ polymerization with zirconocene/MAO catalyst. **Journal of Nanomaterials** ,9 .

ประสบการณ์การสอน ชื่อวิชา 1) เคมีทั่วไป
2) เคมีวิเคราะห์
3) เคมีเชิงฟิสิกส์
4) ปฏิบัติการเคมี
5) ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์
6) ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์
7) ปฏิบัติการชีวเคมี