



สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว

เมื่อวันที่

12 ต.ค. 2559

นาย



หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเคมี (5 ปี)
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2559)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

สน.ส่งเสริมวิชาการฯ
 เลขที่รับ..... ๐๕A1
 วันที่..... 27 ต.ค. 2559
 เวลา.....



มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
 เลขที่..... 6604
 วันที่..... 21 ต.ค. 2559
 เวลา..... 16:06 น.

ที่ ศธ 0506(2) / ๒๒๕๔

ถึง มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ตามที่มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรได้เสนอหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี (5 ปี) (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2559) เพื่อให้สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณารับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรของสภามหาวิทยาลัย รายละเอียดตามหนังสือ ที่ ศธ 0536/1887 วันที่ 7 พฤษภาคม 2559 และที่ ศธ 0536/3332 วันที่ 22 สิงหาคม 2559

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ได้พิจารณารับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรดังกล่าวแล้ว เมื่อวันที่ 12 ตุลาคม 2559

จึงแจ้งมาเพื่อทราบ พร้อมนี้ได้แนบหลักสูตรมาด้วย จำนวน 1 เล่ม

คำสั่ง

- อัคราบดี (ผ่านรองอัคราบดีฝ่าย.....)
- เพื่อโปรดทราบ
 - เพื่อโปรดพิจารณา
 - ความมอบงานทะเบียน



- ดมอชคณะวิทยาศาสตร์
 - ดตจ้ง ร.ม. อังโศภนวิไล

21 ต.ค. ๕๙
 [Signature]

สำนักมาตรฐานและคุณภาพอุดมศึกษา
 โทร. 0-2610-5380
 โทรสาร 0-2354-5530

- มอชรังสิต ร.ม. ธรรมศาสตร์,
 - 11 อ.ม. ธรรมศาสตร์,
 ดม. ธรรมศาสตร์
 - 11 อ.ก.อ. ธรรมศาสตร์
 [Signature]

25 ต.ค. ๕๙

- มอบงาน
- เลขานุการ
 - หลักสูตรฯ
 - งานทะเบียนฯ
- วงชื่อ.....

26 ต.ค. 2559
 [Signature]

รายละเอียดของหลักสูตร



สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
12 ต.ค. 2559

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาเคมี (5 ปี)
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2559)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
คณะ / สาขาวิชา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาเคมี

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต 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. วิชาเอก (ถ้ามี)

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 166 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี 5 ปี

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับเฉพาะนักศึกษาไทย

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 เป็นหลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2559 .

6.2 เริ่มใช้หลักสูตร ภาคการศึกษา 1 ปีการศึกษา 2559 เป็นต้นไป

6.3 คณะกรรมการประจำคณะ ได้ให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 2/2559

วันที่ 7 เมษายน 2559

6.4 สภาวิชาการ ได้ให้ความเห็นชอบหลักสูตร เพื่อนำเสนอสภามหาวิทยาลัยอนุมัติในการประชุม

ครั้งที่ 4/2559 วันที่ 18 เดือน เมษายน พ.ศ. 2559

6.5 สภามหาวิทยาลัย เห็นชอบอนุมัติหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 4/2559

วันที่ 21 เดือน เมษายน พ.ศ. 2559

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา
แห่งชาติในปีการศึกษา พ.ศ. 2562

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 ครูสอนเคมี

8.2 นักวิชาการด้านเคมี

8.3 บุคลากรทางการศึกษา

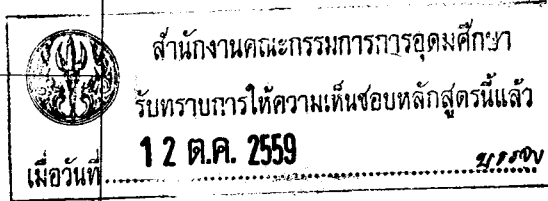
8.4 ผู้ประกอบการอาชีพอิสระ

8.5 เจ้าหน้าที่ดูแลการผลิตและควบคุมคุณภาพในโรงงานอุตสาหกรรม

8.6 เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการเคมีหรือวิทยาศาสตร์

9. ชื่อ นามสกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ / สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จ
1	นายระมัต ไขชัย	รองศาสตราจารย์	ปร.ด.(เคมีเชิงฟิสิกส์) กศ.ม.(เคมี) กศ.บ.(เคมี)	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาลัยวิชาการศึกษา	2538 2520 2517
2	นางพรเพ็ญ ไขชัย	รองศาสตราจารย์	กศ.ม.(เคมี) กศ.บ.(เคมี)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2521 2519
3	นางสาวชญาดา* กลิ่นจันทร์	อาจารย์	ปร.ด (เคมี) วท.ม.(เคมี) กศ.บ.(เคมี)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	2557 2548 2545



10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ในสถานที่ตั้งมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การนี้กำลังของหน่วยงานทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม เชื่อมโยงให้เกิดความมั่นใจของภาคธุรกิจต่อประเทศไทย แต่ยังคงอยู่ในระดับต่ำ ขณะเดียวกันบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาของประเทศยังมีจำนวนไม่เพียงพอ ต่อการส่งเสริมการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรมในระดับก้าวหน้า บุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนา มีจำนวนคนต่อประชากรน้อยซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศพัฒนาแล้ว จำเป็นต้องมีการวางรากฐานให้บุคลากรเป็นผู้ใฝ่เรียนรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และควบคู่กับคุณธรรม รวมถึงมีคุณลักษณะที่เหมาะสมกับการเป็นครูทางด้านวิทยาศาสตร์ สามารถพัฒนาตนเองจนนำไปสู่การถ่ายทอดความรู้ ความคิด และความมีเหตุผลสามารถก่อให้เกิดความมั่นใจของภาคธุรกิจในระดับสูง บุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาที่มีจำนวนเพียงพอต่อการพัฒนาประเทศซึ่งสอดคล้องกับทิศทางของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (2560-2564) ที่มุ่งเน้นการผลิต สู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน โดยเฉพาะประเด็นการพัฒนาศักยภาพคน สิ่งแวดล้อม การเกษตรสู่ความเป็นเลิศด้านอาหาร

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

โครงสร้างประชากรเปลี่ยนแปลงเข้าสู่การเป็นสังคมสูงวัย แต่ยังคงมีปัญหาทั้งในเชิงปริมาณ และคุณภาพของประชากรในทุกช่วงวัย ทั้งด้านสุขภาพ การเรียนรู้และคุณธรรมจริยธรรม สถานการณ์ความยากจนมีแนวโน้มลดลง แต่ยังคงมีความเหลื่อมล้ำของการกระจายรายได้ ความเหลื่อมล้ำระหว่างกลุ่มคนยังคงเป็นปัญหาสำคัญของสังคมไทย ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีส่งผลต่อวัฒนธรรมอันดีงามของไทยเริ่มเสื่อมถอยและสังคมไทยมีแนวโน้มเป็นสังคมพหุวัฒนธรรมมากขึ้น ความไม่ยอมรับในความคิดเห็นที่แตกต่างกันส่งผลให้เกิดความขัดแย้งในสังคม เป็นผลให้ต้องมีการพัฒนาหลักสูตรที่เน้นให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้สำหรับอธิบายปรากฏการณ์ต่างๆ ที่เกิดในธรรมชาติและสังคม รวมทั้งการส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม เพื่อเป็นเครื่องมือในการขับเคลื่อนสังคมให้มีคุณภาพ ลดความเหลื่อมล้ำ ความขัดแย้ง นำพาประเทศสู่สันติสุขและยั่งยืน

12. ผลกระทบจากข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากการที่ประเทศไทยก้าวเข้าสู่ประชาคมอาเซียน ซึ่งในกลุ่มประเทศอาเซียน มีจุดมุ่งหมายสำคัญร่วมกันในการยกระดับการแข่งขันของภูมิภาค การร่วมแบ่งปันทรัพยากรทางการศึกษาระหว่างกัน นำไปสู่การส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม จึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพและมีความสอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน การพัฒนามาตรฐานทางการศึกษาร่วมกันของสถาบันการศึกษาในภูมิภาค และการรับรองระบบเทียบหน่วยกิต ระหว่างกันจะนำไปสู่การขยายโอกาสทางการศึกษาของบุคลากรในภูมิภาคมากยิ่งขึ้น ทำให้ต้องพัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาเคมี ให้เป็นมาตรฐานเทียบเท่ากับอาเซียนหรือนานาชาติ ตลอดจนเตรียมความพร้อมให้มีทักษะเพื่อการดำรงชีวิตในศตวรรษที่ 21 ซึ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพสูง มีความรู้อย่างลึกซึ้งทั้งทางด้านสาระวิชาเคมี และทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรเป็นสถาบันอุดมศึกษามีพันธกิจในการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพมาตรฐาน สร้างองค์ความรู้ งานวิจัยและนวัตกรรมเพื่อพัฒนาท้องถิ่น เสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับชุมชน พัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษาให้มีคุณภาพและประสิทธิภาพ บริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ เสริมสร้างโอกาสอุดมศึกษาท้องถิ่น

ดังนั้นจึงได้พัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาเคมี เพื่อสร้างบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถทางด้านวิชาการทางด้านเคมี เน้นการคิดวิเคราะห์และใช้เทคโนโลยีที่สอดคล้องกับสภาพสังคมและสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป คำนึงถึงการบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นกับศาสตร์สากล และการสร้างองค์ความรู้ในท้องถิ่นโดยอาศัยวิธีการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ พร้อมทั้งสร้างบัณฑิตให้มีความรู้คุณธรรม

13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/สาขาวิชาอื่นของสถาบัน (เช่น รายวิชาที่เปิดสอนเพื่อให้บริการคณะ/สาขาวิชาอื่น หรือต้องเรียนจากคณะ/สาขาวิชาอื่น)

13.1 กลุ่มวิชา / รายวิชาในหลักสูตรนี้เปิดสอนโดยคณะ / สาขาวิชา / หลักสูตรอื่น

รายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป ได้แก่ กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ เปิดสอนโดยคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ คณะวิทยาการจัดการและคณะครุศาสตร์ กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี เปิดสอนโดยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และคณะครุศาสตร์

รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะด้าน ได้แก่ กลุ่มวิชาชีพครู กลุ่มวิชาเอกบังคับ กลุ่มวิชาเลือก และกลุ่มวิชาเสริมสร้างประสบการณ์ในวิชาชีพ ดำเนินการสอนโดยคณะครุศาสตร์ และคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รายวิชาหมวดเลือกเสรีเปิดสอนโดยคณะต่างๆ ภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

13.2 กลุ่มวิชา / รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้สาขาวิชา / หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

ทุกรายวิชาในหมวดวิชาเฉพาะ นักศึกษาหลักสูตรอื่นสามารถเรียนเป็นวิชาเลือกเสรีได้

13.3 การบริหารจัดการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรควบคุมการดำเนินการเกี่ยวกับการเรียนสอน และประสานงานกับสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับด้านเนื้อหาสาระ เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดของรายวิชา รวมทั้งรายละเอียดของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเพื่อให้ความสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และเพื่อเป็นมาตรฐานในการติดตามประเมินคุณภาพการเรียนการสอน

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

ผลิตบัณฑิต บุคลากรทางการศึกษา ที่มีคุณธรรม จริยธรรม และความรู้ด้านเคมี แก่ผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีคุณธรรมนำเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาท้องถิ่น

1.2 ความสำคัญ

การเปลี่ยนแปลงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในยุคโลกาภิวัตน์ได้ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งเชิงบวกและเชิงลบ ประเทศต้องการบุคลากรทางเคมีที่มีความรู้ ความสามารถ และมีคุณธรรมจริยธรรม ดังนั้นการผลิตบุคลากรด้านเคมีให้มีความรู้ความสามารถ สำหรับเป็นผู้สอนในสถานศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อยกระดับความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน โดยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีตระหนักถึงความจำเป็น และมีความพร้อมด้านบุคลากร อุปกรณ์ อาคารสถานที่ และอื่น ๆ จึงพัฒนาหลักสูตรขึ้นมาเพื่อผลิตครูทางเคมี

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาเคมี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตครูเคมี ที่มีคุณสมบัติดังนี้

- 1) มีคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพครู รับผิดชอบต่อศิษย์
- 2) มีความรู้ ความสามารถและทักษะในการสอนและการวัดการประเมินผลวิชาเคมีในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน
- 3) มีทักษะในการปฏิบัติ การคิด วิเคราะห์ การค้นคว้า การวิจัยทางวิทยาศาสตร์ และมีทักษะในการถ่ายทอดความรู้
- 4) มีทักษะทางปัญญา มีความสามารถบูรณาการความรู้และนำไปประยุกต์ใช้ให้สอดคล้องกับการพัฒนาท้องถิ่น สังคม และประเทศชาติ
- 5) มีความรู้ ความสามารถในการประยุกต์เทคโนโลยีกับการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์อย่างสร้างสรรค์

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี มีแผนพัฒนาปรับปรุงที่มีรายละเอียดของแผนการพัฒนา ยุทธศาสตร์ และตัวบ่งชี้การพัฒนาปรับปรุง คาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จภายใน 5 ปี นับจากเปิดการเรียนการสอนตามหลักสูตร ดังนี้

แผนการพัฒนา / เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน / ตัวบ่งชี้
1. ปรับปรุงหลักสูตรให้ได้มาตรฐานตามที่ สกอ. กำหนด	1. ติดตามการพัฒนามาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ 2. ติดตามการประเมินหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง 3. พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ	1. รายงานผลการประเมินหลักสูตร 2. เอกสารปรับปรุงหลักสูตร

แผนการพัฒนา / เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน / ตัวบ่งชี้
	ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	
2. ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับการปฏิรูปการศึกษาและหลักสูตรการศึกษาระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน และให้สอดคล้องกับความต้องการของสถานศึกษาที่ใช้บัณฑิต	<ol style="list-style-type: none"> 1. ติดตามความก้าวหน้าของการปฏิรูปการศึกษา 2. ติดตามการพัฒนาหลักสูตรระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน 3. ติดตามการเปลี่ยนแปลงในความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต 	<ol style="list-style-type: none"> 1. รายงานผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต 2. ความพึงพอใจในทักษะการสอน ความรู้ความสามารถในการทำงานของบัณฑิตโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับดี
3. พัฒนาระบบการจัดการเรียนรู้และส่งเสริมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ	<ol style="list-style-type: none"> 1. เพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอนให้แก่อาจารย์ 2. แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างอาจารย์ผู้สอนในรายวิชาต่างๆ 3. ประเมินประสิทธิภาพการเรียนการสอน 4. ส่งเสริมการประเมินผลที่เน้นพัฒนาการของผู้เรียน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. จำนวนโครงการเสริมสร้างทักษะให้แก่อาจารย์ 2. จำนวนอาจารย์ที่ร่วมกิจกรรมการพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน 3. ผลการประเมินประสิทธิภาพการเรียนการสอน 4. ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์
4. การพัฒนาทรัพยากรการเรียนการสอน	<ol style="list-style-type: none"> 1. ส่งเสริมการผลิตเอกสาร/ตำรา/สื่อประกอบการเรียนการสอน 2. จัดระบบห้องปฏิบัติการที่ส่งเสริมการเรียนรู้ตามความต้องการของผู้เรียน 3. จัดหาวัสดุ อุปกรณ์ การสอนที่มีมาตรฐานและเพียงพอ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. เอกสาร/ตำรา/สื่อประกอบการเรียนการสอน 2. รายการวัสดุอุปกรณ์ที่เพิ่มขึ้น 3. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษา
5. สนับสนุนและพัฒนานักศึกษา	<ol style="list-style-type: none"> 1. ส่งเสริม พัฒนาระบบการให้คำปรึกษา และการมีส่วนร่วมในด้านวิชาการ 2. ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาคุณลักษณะของนักศึกษาตามการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ระบบและโครงการทางวิชาการ และการให้คำปรึกษาทางวิชาการ 2. โครงการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิตให้กับนักศึกษา

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบการศึกษาจัดแบบทวิภาค ในหนึ่งปีการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ โดยที่ 1 ภาคการศึกษา มีระยะเวลาในการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

-ไม่มี-

1.3 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

อาจจะจัดให้มีการจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน โดยความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารชอบหลักสูตร ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพิจารณาและดุลยพินิจของอธิการบดี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน - เวลาในการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนมิถุนายน – กันยายน

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนพฤศจิกายน – กุมภาพันธ์

ภาคฤดูร้อน เดือนมีนาคม – พฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า สายวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์

2.2.2 มีคุณสมบัติอื่นๆ ตามที่มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรกำหนด

การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

โดยวิธีการคัดเลือกให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ของประกาศการรับสมัครนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

2.3.1 นักศึกษามีความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์และด้านคณิตศาสตร์ ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน

2.3.2 นักศึกษามีทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการศึกษาค่อนข้างน้อย

2.3.3 ปัญหาการปรับตัวจากการเรียนในระดับชั้นมัธยมปลายมาเป็นการเรียนรู้ที่มีรูปแบบแตกต่างจากเดิม

2.3.4 ปัญหาความรู้ความสามารถพื้นฐานด้านภาษาอังกฤษอยู่ในเกณฑ์ต่ำ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

ตัวอย่าง

2.4.1 จัดโครงการปรับความรู้พื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ โดยจัดอบรมปรับพื้นฐานในช่วงแรกเข้าและระหว่างการศึกษา

2.4.2 จัดโครงการพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การค้นคว้าหาข้อมูลสำหรับการเรียนรู้ด้วยตนเอง

2.4.3 ให้มีการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ แนะนำการวางแผนเป้าหมายชีวิต เทคนิคการเรียนในมหาวิทยาลัยฯ และการแบ่งเวลาในการเรียนและทำกิจกรรม พร้อมทั้งจัดอาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่นักศึกษา เพื่อให้คำปรึกษาทั้งทางวิชาการและวิชาชีพ

4.4.4 จัดอบรมความรู้ภาษาอังกฤษพื้นฐานในช่วงแรกเข้าและระหว่างการศึกษา

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ชั้นปีที่	ปีการศึกษา/จำนวนนักศึกษา				
	2559	2560	2561	2562	2563
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

2.6 งบประมาณตามแผน

รายละเอียดการประมาณการค่าใช้จ่ายในหลักสูตรเป็นรายปี (หน่วย : บาท)

หมวดรายจ่าย	ปีการศึกษา				
	2559	2560	2561	2562	2563
ก. งบดำเนินการ	-	200,000	600,000	900,000	1,200,000
1. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน	-	100,000	300,000	450,000	600,000
2. รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย	-	100,000	300,000	450,000	600,000
ข. งบลงทุน					
1. ค่าครุภัณฑ์	600,000	1,000,000	1,200,000	1,500,000	1,800,000
รวม ก+ข	600,000	1,200,000	1,800,000	2,400,000	3,000,000
จำนวนนักศึกษา	60	120	180	240	300
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000

หมายเหตุ : ไม่รวมเงินเดือนของอาจารย์และเจ้าหน้าที่บุคลากรและงบประมาณด้านครุภัณฑ์ ที่ดิน สิ่งก่อสร้าง จากงบประมาณแผ่นดิน

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

นักศึกษาที่เคยศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาก่อน เมื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรนี้ สามารถเทียบโอนหน่วยกิตได้ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรว่าด้วยการโอนผลการเรียน และการยกเว้นการเรียนรายวิชาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2550

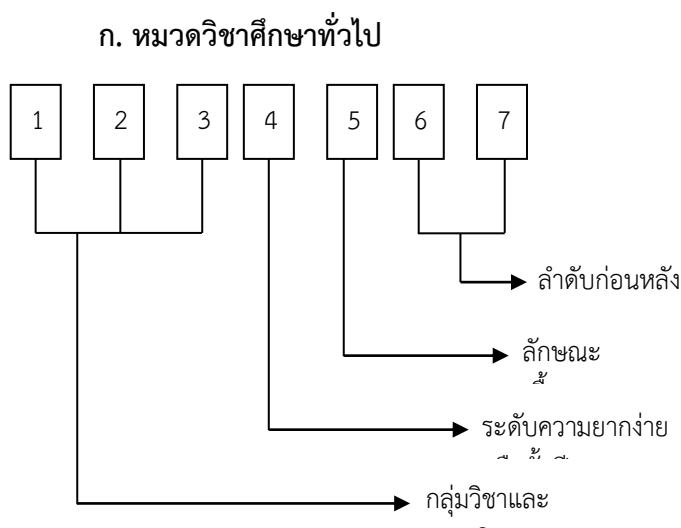
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า	166	หน่วยกิต
3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร			
1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร	ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
และเลือกเรียนในกลุ่มวิชา 1.1 – 1.4 จำนวน	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	130	หน่วยกิต
2.1. กลุ่มวิชาชีพครู	ไม่น้อยกว่า	46	หน่วยกิต
2.1.1 วิชาครูบังคับ		32	หน่วยกิต
2.1.2 วิชาชีพครูเลือก	ไม่น้อยกว่า	2	หน่วยกิต
2.1.3 วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู		12	หน่วยกิต
2.2. กลุ่มวิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	84	หน่วยกิต
2.2.1 วิชาเอกบังคับ	จำนวน	69	หน่วยกิต
2.2.2 วิชาการสอนวิชาเอก	จำนวน	6	หน่วยกิต
2.2.3 เลือกวิชาเอกหรือ			
วิชาการสอนวิชาเอกเพิ่มเติม	ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี	จำนวน	6	หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชาตามโครงสร้างของหลักสูตร

1) รหัสรายวิชา การกำหนดเลขรหัสรายวิชาตามหลักสูตรระดับปริญญาตรี ประกอบด้วย ตัวเลขรหัสทั้งหมด 7 ตัว รายละเอียดได้จำแนกดังแผนภูมิต่อไปนี้



ความหมายเลขรหัสวิชาตัวที่ 1 - 3 กลุ่มวิชาและสาขาวิชา

1. กลุ่มวิชาการศึกษา

- 100 สาขาวิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าสาขาวิชาได้ในกลุ่มวิชาการศึกษา
- 116 สาขาวิชาพลศึกษา

2. กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

- 151 สาขาวิชาปรัชญา
- 152 สาขาวิชาศาสนา
- 154 สาขาวิชาภาษาไทย
- 155 สาขาวิชาภาษาอังกฤษ
- 156 สาขาวิชาภาษาญี่ปุ่น
- 157 สาขาวิชาภาษาจีน
- 163 สาขาวิชาบรรณารักษศาสตร์และสารสนเทศศาสตร์
- 166 สาขาวิชาภาษาเกาหลี
- 169 สาขาวิชาภาษาพม่า

3. กลุ่มวิชาศิลปกรรมศาสตร์

- 201 สาขาวิชาจิตรศิลป์และประยุกต์ศิลป์
- 205 สาขาวิชานาฏศิลป์และการแสดง
- 206 สาขาวิชาดนตรี

4. กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

- 250 สาขาวิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าสาขาวิชาได้ในกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์
- 252 สาขาวิชาสังคม
- 253 สาขาวิชาพัฒนาสังคม

254 สาขาวิชาสารสนเทศภูมิศาสตร์

255 สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์

256 สาขาวิชานิติศาสตร์

5. กลุ่มวิชาบริหารธุรกิจและการจัดการ

350 สาขาวิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าสาขาวิชาได้ในกลุ่มวิชาบริหารธุรกิจและการจัดการ

353 สาขาวิชาการเงินและการธนาคาร

354 สาขาวิชาการตลาด

359 สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การเงินการคลัง

6. กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

400 สาขาวิชาที่ไม่สามารถจัดเข้าสาขาวิชาได้ในกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

401 สาขาวิชาฟิสิกส์

402 สาขาวิชาเคมี

403 สาขาวิชาชีววิทยา

406 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

407 สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์

409 สาขาวิชาคณิตศาสตร์

412 สาขาวิชาคอมพิวเตอร์

500 สาขาวิชาเทคโนโลยีการเกษตร

507 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร

7. กลุ่มวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

550 สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

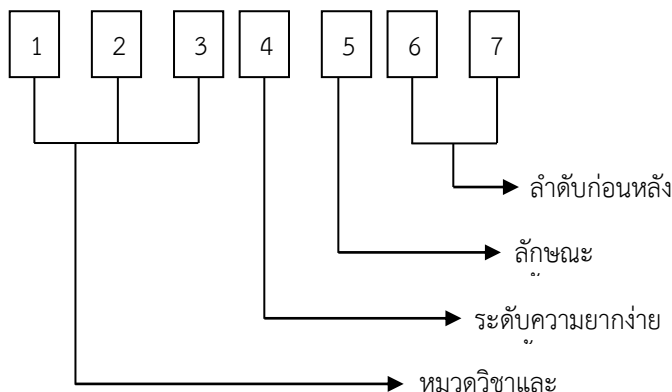
ความหมายเลขรหัสวิชาตัวที่ 4 บ่งบอกถึงระดับความยากง่าย

ความหมายเลขรหัสวิชาตัวที่ 5 บ่งบอกถึงลักษณะเนื้อหาของวิชา มีความหมายดังต่อไปนี้

0 หมายถึง กลุ่มวิชาศึกษาทั่วไป

ความหมายเลขรหัสวิชาตัวที่ 6 – 7 บ่งบอกถึงลำดับก่อนหลังของวิชา

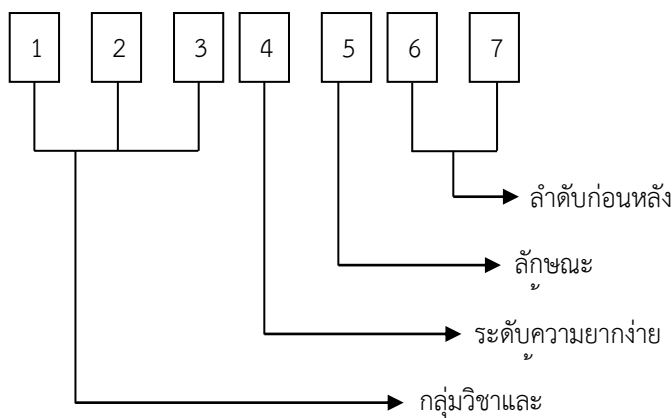
ข. หมวดวิชาเฉพาะ (กลุ่มวิชาชีพครู)



รหัสวิชาในหลักสูตรกำหนดเป็นตัวเลข 7 ตัว โดย 3 ตัว แรก หมายถึง หมวดวิชา และแต่ละหมวดวิชาจำแนกเป็นหมู่วิชาโดยการจำแนกสาขาวิชาและหมู่วิชายึดหลักการจำแนกของ ISCED (International Standard Classification Education)

เลขตัวที่ 1-3	เป็นหมวดวิชาและหมู่วิชา
เลขตัวที่ 4	บ่งบอกถึงระดับความยากง่ายหรือชั้นปี
เลขตัวที่ 5	บ่งบอกถึงลักษณะเนื้อหาวิชา
เลขตัวที่ 6-7	บ่งบอกถึงลำดับก่อนหลังของวิชา

ค. หมวดวิชาเฉพาะ (กลุ่มวิชาเอก)



รหัสวิชาในหลักสูตรกำหนดเป็นตัวเลข 7 ตัว โดย 3 ตัว แรก หมายถึง หมวดวิชาและแต่ละหมวดวิชาจำแนกเป็นหมู่วิชาโดยการจำแนกสาขาวิชาและหมู่วิชายึดหลักการจำแนกของ ISCED (International Standard Classification Education)

เลขตัวที่ 1-3 บ่งบอกถึงหมวดวิชาและหมู่วิชา (สาขาวิชาเคมี คือ 402)

เลขตัวที่ 4 บ่งบอกถึงระดับความยากง่ายหรือชั้นปี

เลขตัวที่ 5 บ่งบอกถึงลักษณะเนื้อหาวิชา ดังนี้

เลข 1 หมายถึง กลุ่มวิชาเคมีพื้นฐาน เคมีทั่วไป ภาษาอังกฤษสำหรับเคมี

เลข 2 หมายถึง กลุ่มวิชาเคมีอินทรีย์

เลข 3 หมายถึง กลุ่มวิชาเคมีอินทรีย์

เลข 4 หมายถึง กลุ่มวิชาเคมีเชิงฟิสิกส์

เลข 5 หมายถึง กลุ่มวิชาชีวเคมี

เลข 6 หมายถึง กลุ่มวิชาเคมีวิเคราะห์

เลข 7 หมายถึง กลุ่มวิชาเคมีประยุกต์ เคมีอุตสาหกรรม อาหาร สปีโดรเลียม

เลข 8 หมายถึง กลุ่มวิชาเคมีพอลิเมอร์ สิ่งทอ ยาง

เลข 9 หมายถึง กลุ่มวิชาสัมมนา โครงการวิจัย และการฝึกประสบการณ์วิชาชีวะเคมี

เลขตัวที่ 6-7 บ่งบอกถึงลำดับก่อนหลังของวิชา

2) ชื่อรายวิชา

2.1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

ให้เรียนรายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไปตามกลุ่มวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

2.1.1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต
 บัณฑิตเรียน 6 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1551001	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Fundamental English	3(3-0-6)
1551002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication	3(3-0-6)

เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1541001	ทักษะการใช้ภาษาไทย Thai Language Usage Skills	3(3-0-6)
1541002	ภาษาและการสื่อสารเพื่อจุดประสงค์เฉพาะ Language and Communication for Specific Purposes	3(3-0-6)
1561001	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese for Communication	3(3-0-6)
1571001	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication	3(3-0-6)
1571002	ภาษาจีนพื้นฐานเพื่อการท่องเที่ยว Fundamental Chinese for Tourism	3(3-0-6)
1661001	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร Korean for Communication	3(3-0-6)
1691001	ภาษาพม่าพื้นฐาน Fundamental Burmese	3(3-0-6)
1691002	ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร Burmese for Communication	3(3-0-6)

2.1.2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต น(ท-ป-อ)
	เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้			
1001003	พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน Human Behavior and Self-Development			3(3-0-6)
1001005	ทักษะการคิดและการตัดสินใจ Thinking and Decision Making Skills			3(3-0-6)
1511001	จริยธรรมกับมนุษย์ Ethics and Human Beings			3(3-0-6)
1511002	ความจริงของชีวิต Facts of Life			3(3-0-6)
1521001	พุทธศาสนา Buddhism			3(3-0-6)
1631001	สารสนเทศเพื่อการศึกษาและการค้นคว้า Information for Study and Research			3(3-0-6)
2011001	สุนทรียภาพทางทัศนศิลป์ Aesthetics of Visual Arts			3(3-0-6)
2051001	สุนทรียภาพทางศิลปะการแสดง Aesthetics of Performing Arts			3(3-0-6)
2061001	สังคีตนิยม Music Appreciation			3(3-0-6)
3501001	การพัฒนาภาวะผู้นำ Leadership Development			3(3-0-6)
3501003	การพัฒนาบุคลิกภาพและศิลปะการเข้าสังคม Personality Development and the Arts of Socializing			3(3-0-6)

2.1.3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต น(ท-ป-อ)
	เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้			
2501001	ประวัติศาสตร์สังคมและวัฒนธรรมไทย History of Thai Society and Culture			3(3-0-6)
2501003	จิตสาธารณะและพันธะทางสังคมของพลเมือง Public Mind and Civic Social Engagement			3(3-0-6)
2501004	สหวิทยาการสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนา Interdisciplinary Social Science for Development			3(3-0-6)
2521001	โลกาภิวัตน์และท้องถิ่นภิวัตน์ Globalization and Localization			3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
2521002	อาเซียนศึกษา ASEAN Studies	3 (3-0-6)
2541001	มนุษย์ ชุมชน และสิ่งแวดล้อม Human, Community, and Environment	3 (3-0-6)
2541002	การจัดการทรัพยากรท้องถิ่น Local Resource Management	3 (3-0-6)
2551002	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเมืองการปกครองไทย Fundamental Knowledge on Thai Politics and Government	3 (3-0-6)
2561001	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย Introduction to Laws	3 (3-0-6)
3501004	การริเริ่มการประกอบธุรกิจ Business Initiation	3 (3-0-6)
3531001	การเงินในชีวิตประจำวัน Finance in Daily Life	3 (3-0-6)
3541001	การเป็นผู้ประกอบการ Entrepreneurship	3 (3-0-6)
3591002	เศรษฐกิจพอเพียง Sufficiency Economy	3 (3-0-6)

2.1.4) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เลือกเรียนรายวิชาต่อไปนี้

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

และเลือกเรียนในกลุ่มวิชา 2.1.1 – 2.1.4

ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1161001	กีฬาและนันทนาการเพื่อคุณภาพชีวิต Sports and Recreation for Quality of Life	3 (2-2-5)
1161002	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ Exercises for Health	3 (2-2-5)
4001002	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อชีวิตประจำวัน Science and Technology for Daily Life	3 (3-0-6)
4001003	การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ Environments and Natural Resources	3 (3-0-6)
4071001	สุขภาพและสุขอนามัย Health and Health Care	3 (3-0-6)
4091001	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Mathematics in Daily Life	3 (3-0-6)
4091003	คณิตศาสตร์กับการตัดสินใจ Mathematics and Decision Making	3 (3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
4121001	คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ Computer and Information Technology	3 (2-2-5)
4121005	การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ Website Design and Development	3 (2-2-5)
4121006	โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการประยุกต์ใช้งาน Package Software for Application	3 (2-2-5)
5001001	เกษตรในชีวิตประจำวัน Agriculture in Daily Life	3 (3-0-6)
5071001	อาหารเพื่อสุขภาพ Food for Health	3 (3-0-6)
5501001	เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน Technology in Daily Life	3 (3-0-6)
2.2) หมวดวิชาเฉพาะ		ไม่น้อยกว่า 130 หน่วยกิต
2.2.1) หมวดวิชาชีพครู		ไม่น้อยกว่า 46 หน่วยกิต
2.2.1.1) กลุ่มวิชาชีพครูบังคับ		32 หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1012101	ความเป็นครูและปรัชญาการศึกษา Philosophy and Self-actualization for Teachers	3(3-0-6)
1012103	ภาษาและวัฒนธรรมสำหรับครู Language and Culture for Teachers	3(2-2-5)
1012104	ภาษาอังกฤษสำหรับครู English for Teachers	3(2-2-5)
1022001	การพัฒนาหลักสูตร Curriculum Development	3(2-2-5)
1022002	การจัดการเรียนรู้และการบริหารจัดการในชั้นเรียน Principle of Learning Management and Classroom Management	3(2-2-5)
1032201	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา Innovation and Education Information Technology	3(2-2-5)
1043001	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ Learning Measurement and Evaluation	3(2-2-5)
1052001	จิตวิทยาสำหรับครู Psychology for Teachers	3(3-0-6)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1043002	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ Research for Learning Development	3(2-2-5)
1063005	การประกันคุณภาพการศึกษา Educational Quality Assurance	3(3-0-6)
1003101	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1 Practicum 1	1(90)
1004102	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2 Practicum 2	1(90)
วิชาชีพระเลือก		2
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต น(ท-ป-อ)
1012002	การจัดการค่ายวิชาการ Academic Camp Management	2(1-2-3)
1063004	หลักการบริหารการศึกษา Principal of Educational Administration	2(1-2-3)
1022003	ทักษะการสอน และเทคนิคการจัดการเรียนรู้ Skills and Techniques of Learning Management	2(1-2-3)
1063005	ภาวะผู้นำทางการศึกษา Educational Administration Leadership	2(1-2-3)
1033202	การสร้างสื่อและแบบเรียน Medias Texts Construction	2(1-2-3)
1043003	สถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทางการศึกษา Statistics for Data Analysis in Education	2(1-2-3)
1053002	การแนะแนวและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน Guidance and Activities for Student Development	2(2-0-4)
1083001	การศึกษาแบบเรียนรวม Inclusive Education	2(2-0-4)
1001002	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารสำหรับครู Thai Language for Communication of Teachers	2(2-0-4)
1005101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับครู English for Communication of Teachers	2(2-0-4)
1024001	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารสำหรับครู Chinese for Communication of Teachers	2(2-0-4)
1031101	คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา Computers for Education	2(1-2-3)

วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	12	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1004103	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 Internship 1	6(540)
1005104	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 Internship 2	6(540)
2.2.2) หมวดวิชาเอกบังคับ ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้	ไม่น้อยกว่า 84	หน่วยกิต
2.2.2.1) กลุ่มวิชาเอกบังคับ ให้เรียนรายวิชาต่อไปนี้	จำนวน 69	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
4011101	ฟิสิกส์และปฏิบัติการ 1 Physics and Laboratory 1	4 (3-3-7)
4011102	ฟิสิกส์และปฏิบัติการ 2 Physics and Laboratory 2	4 (3-3-7)
4021101	เคมีและปฏิบัติการ 1 Chemistry and Laboratory 1	4 (3-3-7)
4021102	เคมีและปฏิบัติการ 2 Chemistry and Laboratory 2	4 (3-3-7)
4021111	ความปลอดภัยทางเคมี Chemical Safety	2 (1-3-3)
4021121	ระเบียบวิธีคณิตศาสตร์สำหรับนักเคมี Mathematical Methods for Chemists	3 (3-0-6)
4022201	เคมีอนินทรีย์และปฏิบัติการ 1 Inorganic Chemistry and Laboratory 1	4 (3-3-7)
4022301	เคมีอินทรีย์และปฏิบัติการ 1 Organic Chemistry and Laboratory 1	4 (3-3-7)
4022304	สเปกโทรสโกปีสำหรับเคมีอินทรีย์ Spectroscopy of Organic Chemistry	2 (1-3-3)
4022401	เคมีเชิงฟิสิกส์และปฏิบัติการ 1 Physical Chemistry and Laboratory 1	4 (3-3-7)
4022501	ชีวเคมีและปฏิบัติการ 1 Biochemistry and Laboratory 1	4 (3-3-7)
4022611	การวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 1 Instrumental Methods of Chemical Analysis 1	2 (1-3-3)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
4023141	ภาษาอังกฤษสำหรับนักเคมี English for Chemists	3 (2-2-5)
4023202	เคมีอนินทรีย์และปฏิบัติการ 2 Inorganic Chemistry and Laboratory 2	4 (3 -3-7)
4023302	เคมีอินทรีย์และปฏิบัติการ 2 Organic Chemistry and Laboratory 2	4 (3-3-7)
4023601	เคมีวิเคราะห์และปฏิบัติการ 1 Analytical Chemistry and Laboratory 1	3 (2-3-5)
4023602	เคมีวิเคราะห์และปฏิบัติการ 2 Analytical Chemistry and Laboratory 2	3 (2-3-5)
4023901	ระเบียบวิธีวิจัยทางเคมี Research Methodology in Chemistry	1 (1-0-2)
4024902	สัมมนาเคมี Seminar in Chemistry	1 (1-0-2)
4024905	โครงการวิจัยทางเคมี Research Project in Chemistry	2 (0-4-2)
4031103	ชีววิทยาทั่วไปและปฏิบัติการ General Biology and Laboratory	4 (3-3-7)
4091401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 Calculus and Analytical Geometry 1	3 (3-0-6)

2.2.2.2) วิชาการสอนวิชาเอก

จำนวน 6 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
4024801	การบูรณาการและการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์และคณิตศาสตร์ Integrations and Learning Managements of Science, Technology, Engineering and Mathematics	3 (2-2-5)
4024802	การบูรณาการและการจัดการเรียนรู้สำหรับการสอนเคมี Integration and Learning Management for Chemistry Teaching	3 (2-2-5)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	9	หน่วยกิต (ท-ป-อ)
4002251	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ English for Sciences		3 (3-0-6)
4022131	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในทางเคมี Computer Applications in Chemistry		2 (1-3-3)
4023402	เคมีเชิงฟิสิกส์และปฏิบัติการ 2 Physical Chemistry and Laboratory 2		4 (3-3-7)
4023502	ชีวเคมีและปฏิบัติการ 2 Biochemistry and Laboratory 2		4 (3-3-7)
4023604	สเปกโทรสโกปีเชิงเคมี Chemical Spectroscopy		3 (2-3-5)
4023612	การวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 2 Instrumental Methods of Chemical Analysis 2		2 (1-3-3)
4023701	เคมีสีเขียว Green Chemistry		3 (3-0-6)
4023711	เคมีสภาวะแวดล้อมและปฏิบัติการ Environmental Chemistry and Laboratory		4 (3-3-7)
4023721	เคมีอุตสาหกรรม Industrial Chemistry		3 (3-0-6)
4023731	เทคโนโลยีปิโตรเลียมและปิโตรเคมี Petroleum Technology and Petrochemistry		3 (3-0-6)
4023751	เคมีอาหารและปฏิบัติการ Food Chemistry and Laboratory		4 (3-3-7)
4023772	เคมีเกี่ยวกับสีและปฏิบัติการ of Colors and Laboratory		4 (3-3-7)
4023801	เคมีพอลิเมอร์และปฏิบัติการ Chemistry of Polymers and Laboratory		4 (3-3-7)
4023821	เคมีเกี่ยวกับพลาสติก Chemistry of Plastics		3 (3-0-6)
4024306	เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติและปฏิบัติการ Natural Products Chemistry and Laboratory		3 (2-3-5)
4024411	เคมีของคอลลอยด์และปฏิบัติการ Colloidal Chemistry and Laboratory		4 (3-3-7)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น (ท-ป-อ)
4024729	การควบคุมการตรวจสอบและการประเมินคุณภาพ ผลิตภัณฑ์เคมี Controlling and Auditing the Quality of Chemical Products	1 (0-3-1)
4024881	วิทยาการนาโนทางเคมี Chemical Nanoscience	3 (3-0-6)
4092401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2 Calculus and Analytical Geometry 2	3 (3-0-6)

2.3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรเปิดสอน โดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้

3.1.4 แผนการศึกษา

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
XXXXXXX	ศึกษาทั่วไป	3 (x-x-x)
XXXXXXX	ศึกษาทั่วไป	3 (x-x-x)
XXXXXXX	ศึกษาทั่วไป	3 (x-x-x)
1012101	ความเป็นครูและปรัชญาการศึกษา	3 (3-0-6)
4011101	ฟิสิกส์และปฏิบัติการ 1	4 (3-3-7)
4021101	เคมีและปฏิบัติการ 1	4 (3-3-7)
4021111	ความปลอดภัยทางเคมี	2 (1-3-3)
รวม		22 หน่วยกิต

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
XXXXXXX	ศึกษาทั่วไป	3 (x-x-x)
XXXXXXX	ศึกษาทั่วไป	3 (x-x-x)
XXXXXXX	ศึกษาทั่วไป	3 (x-x-x)
1012103	ภาษาและวัฒนธรรมสำหรับครู	3 (2-2-5)
4011102	ฟิสิกส์และปฏิบัติการ 2	4 (3-3-7)
4021102	เคมีและปฏิบัติการ 2	4 (3-3-7)
รวม		20 หน่วยกิต

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
xxxxxxx	ศึกษาทั่วไป	3 (x-x-x)
xxxxxxx	ศึกษาทั่วไป	3 (x-x-x)
1032201	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา	3 (2-2-5)
1052001	จิตวิทยาสำหรับครู	3 (3-0-6)
4022301	เคมีอินทรีย์และปฏิบัติการ 1	4 (3-3-7)
4023601	เคมีวิเคราะห์และปฏิบัติการ 1	3 (2-3-5)
4091401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	3 (3-0-6)
	รวม	22 หน่วยกิต

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
xxxxxxx	ศึกษาทั่วไป	3 (x-x-x)
xxxxxxx	ศึกษาทั่วไป	3 (x-x-x)
1012104	ภาษาอังกฤษสำหรับครู	3 (2-2-5)
4021121	ระเบียบวิธีคณิตศาสตร์สำหรับนักเคมี	3 (3-0-6)
4023302	เคมีอินทรีย์และปฏิบัติการ 2	4 (3-3-7)
4031103	ชีววิทยาทั่วไปและปฏิบัติการ	4 (3-3-7)
	รวม	20 หน่วยกิต

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1022001	การพัฒนาหลักสูตร	3 (2-2-5)
1003101	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพรูระหว่างเรียน 1	1 (90)
4022201	เคมีอินทรีย์และปฏิบัติการ 1	4 (3-3-7)
4022501	ชีวเคมีและปฏิบัติการ 1	4 (3-3-7)
4023141	ภาษาอังกฤษสำหรับนักเคมี	3 (2-2-5)
4023602	เคมีวิเคราะห์และปฏิบัติการ 2	3 (2-3-5)
4023901	ระเบียบวิธีวิจัยทางเคมี	1 (1-0-2)
	รวม	19 หน่วยกิต

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1043001	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	3 (2-2-5)
1022002	การจัดการเรียนรู้และการบริหารจัดการในชั้นเรียน	3 (2-2-5)
4022401	เคมีเชิงฟิสิกส์และปฏิบัติการ 1	4 (3-3-7)
4023202	เคมีอินทรีย์และปฏิบัติการ 2	4 (3-3-7)
4024902	สัมมนาเคมี	1 (0-2-1)
xxxxxxx	วิชาเอกเลือก	3 (x-x-x)
	รวม	18 หน่วยกิต

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1063005	การประกันคุณภาพการศึกษา	3 (3-0-6)
1004102	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพรระหว่างเรียน 2	1 (90)
4022611	การวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 1	2 (1-3-3)
4024801	การบูรณาการและการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์และคณิตศาสตร์	3 (2-2-5)
4024905	โครงการวิจัยทางเคมี	2 (0-4-2)
xxxxxxx	วิชาเอกเลือก	3 (x-x-x)
xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3 (x-x-x)
	รวม	17 หน่วยกิต

ปีที่ 4 / ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1043002	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู	3 (2-2-5)
xxxxxxx	วิชาชีพรเลือก	2 (x-x-x)
4022304	สเปกโทรสโกปีสำหรับเคมีอินทรีย์	2 (1-3-3)
4024802	การบูรณาการและการจัดการเรียนรู้สำหรับการสอนเคมี	3 (2-2-5)
xxxxxxx	วิชาเอกเลือก	3 (x-x-x)
xxxxxxx	วิชาเลือกเสรี	3 (x-x-x)
	รวม	16 หน่วยกิต

ปีที่ 5 / ภาคการศึกษาที่ 1

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1005103	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1	6 (540)
	รวม	6 หน่วยกิต

ปีที่ 5 / ภาคการศึกษาที่ 2

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	น(ท-ป-อ)
1005104	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2	6 (540)
	รวม	6 หน่วยกิต

หมายเหตุ ชั้นปีที่ 5 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเป็นเวลา 1 ปีการศึกษา

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

ดูรายละเอียดในภาคผนวก ก

3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์ประจำหลักสูตร

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ /สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จ
1	นายระมัด โชชัย	รองศาสตราจารย์	ปร.ด.(เคมีเชิงฟิสิกส์) กศ.ม.(เคมี) กศ.บ.(เคมี)	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาลัยวิชาการศึกษา	2538 2520 2517
2	นางพรเพ็ญ โชชัย	รองศาสตราจารย์	กศ.ม.(เคมี) กศ.บ.(เคมี)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2521 2519
3	นางสาวชญาดา กลิ่นจันทร์*	อาจารย์	ปร.ด (เคมี) วท.ม.(เคมี) กศ.บ.(เคมี)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	2557 2548 2545
4	นางสาวศิริประภา มีรอด	อาจารย์	ปร.ด.(เคมี) วท.ม.(เคมีอุตสาหกรรม) วท.บ.(เคมี) ประกาศนียบัตรวิชาชีพครู	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	2558 2552 2548 2550
5	นายศักดิ์ศรี แสนยาเจริญกุล	อาจารย์	ค.ม. (วิทยาศาสตร์ศึกษา) วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	2553 2550

หมายเหตุ ดูรายละเอียดผลงานทางวิชาการและภาระงานสอนของอาจารย์ประจำหลักสูตร ในภาคผนวก ค

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
1	นางสาวชญาดา กลิ่นจันทร์	อาจารย์	ปร.ด.(เคมี) วท.ม.(เคมี) กศ.บ.(เคมี)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	2557 2548 2545
2	นายระมัด โชชัย	รองศาสตราจารย์	ปร.ด.(เคมีเชิงฟิสิกส์) กศ.ม.(เคมี) กศ.บ.(เคมี)	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาลัยวิชาการศึกษา	2538 2520 2517
3	นางพรเพ็ญ โชชัย	รองศาสตราจารย์	กศ.ม.(เคมี) กศ.บ.(เคมี)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2521 2519
4	นางสาวศิริประภา มีรอด	อาจารย์	ปร.ด.(เคมี) วท.ม.(เคมีอุตสาหกรรม) วท.บ.(เคมี) ป.ครู	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	2558 2552 2548 2550
5	นายศักดิ์ศรี แสนยาเจริญกุล	อาจารย์	ค.ม. (วิทยาศาสตร์ศึกษา) วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	2553 2550
6	นายปรีชา ปัญญา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. (เคมี) วท.บ. (เคมี) ค.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ สถาบันราชภัฏกำแพงเพชรเพชร	2547 2541 2539

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
7	นางขวัญดาว แจ่มแจ่ม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.(ยุทธศาสตร์การ บริหารและการพัฒนา)	มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	2555
			วท.ม.(เคมี)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2542
			วท.บ.(เคมี)	สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม	2538
8	นางสาวภาเกล้า ภูมิใหญ่	อาจารย์	วท.ม.(เคมี)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2551
			วท.บ.(เคมี)	สถาบันราชภัฏเพชรบูรณ์	2546
9	นางสาวราตรี บุนี	อาจารย์	วท.ม. (เคมีอุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2555
			วท.บ.(เคมี)	มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	2551
10	นายปฐมพงษ์ เทียงเพชร	อาจารย์	วท.ม. (เคมีอุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2555
			วท.บ.(เคมี)	มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	2551

3.2.3 อาจารย์ผู้สอนรายวิชาชีพครู ชื่อ สกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้สอน หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต หมวดวิชาเฉพาะด้าน (วิชาชีพครู) มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2559)

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
บริหารการศึกษา					
1	นางพิสมัย รบชนะชัย พูลสุข	รอง ศาสตราจารย์	Ph.D. (Education) ศศ.ม.(การสอนสังคมศึกษา) กศ.บ.(ประวัติศาสตร์)	Sardar Patel University, India มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒพิชญ์โลก	2549 2527 2517
2	นายชัยรัตน์ บุนี	อาจารย์	Ph.D. (Education) วท.ม.(เทคโนโลยีการจัดการระบบ สารสนเทศ) กศ.ม.(จิตวิทยาการแนะแนว) ค.บ.(คอมพิวเตอร์ศึกษา)	Sardar Patel University, India มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยนเรศวรสถาบันราชภัฏ นครปฐม	2550 2542 2544 2539
3	นายภูมิพัฒน์ รักพรมงค	อาจารย์	ปร.ด.(การบริหารการศึกษา) ค.ม.(การบริหารการศึกษา) ศศ.บ.(การวัดและประเมินผลการศึกษา)	มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	2555 2551 2548
4	นายพฤษภูมิพล พฤษภูมิกุล	อาจารย์	ปร.ด.(การบริหารการศึกษา) นศ.ม.(การบริหารการสื่อสาร) ร.บ.บ.(รัฐประศาสนศาสตร์)	มหาวิทยาลัยบูรพา มหาวิทยาลัยเกริก มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต	2555 2551 2549
5	นายประจวบ ขวัญมัน	อาจารย์	กศ.ด.(การบริหารการศึกษา) กศ.ม.(การบริหารการศึกษา) ศษ.บ.(การประถมศึกษา)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2556 2546 2534

6	นายสุวัฒน์ วรรณสาสน์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	กศ.ด.(การบริหารการศึกษา) กศ.ม.(เทคโนโลยีทางการศึกษา) กศ.บ.(อุตสาหกรรมศิลป์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร วิทยาลัยวิชาการศึกษาพระนคร	2547
7	นายถาวร สารวิทย์	รอง ศาสตราจารย์	Ed.D. (Educational Administration) M.A. (Curriculum & Instruction) M.A. (Industrial Education) กศ.บ.(อาชีวศึกษา)	University of Toronto, CANADA Eastern Michigan University, U.S.A. Eastern Michigan University, U.S.A. วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร	2538 2535 2532 2526
8	นายเลเกีย เขียวดี	อาจารย์	ศษ.ม.(การสอนสังคมศึกษา) วท.บ.(ภูมิศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยนเรศวร	2555 2546
9	นายเฉลิม ทองจอน	อาจารย์	กศ.ม.(เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา) แขนงวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา) วท.บ.(เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ อุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	2553 2550
10	นายศรวัส ศิริ	อาจารย์	รป.ม.(รัฐประศาสนศาสตร์) น.บ. (นิติศาสตร์บัณฑิต)	มหาวิทยาลัยรามคำแหง มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง	2556 2251
หลักสูตรและการสอน					
11	นางพิสมัย รบชนะชัย พูลสุข	รอง ศาสตราจารย์	Ph.D. (Education) ศศ.ม.(การสอนสังคมศึกษา) กศ.บ.(ประวัติศาสตร์)	Sardar Patel University, India มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ม.ศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก	2549 2527 2517
12	นายชิระ วิชชุกรนนท์	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	Ph.D.(Education) ศษ.ม.(การประถมศึกษา) ค.บ.(ภาษาไทย)	Sardar Patel University, India มหาวิทยาลัย ขอนแก่น วิทยาลัยครูอุบลราชธานี	2550 2532 2528

13	นายธงชัย ช่อพุกษา	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	M.Ed.(Education) ค.บ. (ดนตรีศึกษา)	University of Northern Philippines วิทยาลัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยา	2529 2525
14	นางนงพงา พิชัย	อาจารย์	ค.ม. (การบริหารการศึกษา) ค.บ. (เทคโนโลยีทางการศึกษา)	มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร สถาบันราชภัฏกำแพงเพชร	2542 2535
15	นางปาริชาติ เตชะ	อาจารย์	ศษ.ม. (การประถมศึกษา) ศศ.บ. (ภาษาอังกฤษ)	มหาวิทยาลัย เชียงใหม่ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต	2552 2547
16	นายชูวิทย์ ไชยบัว	อาจารย์	ศศ.ม. (พัฒนาลังคม) ศน.บ. (ภาษาอังกฤษ)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยมหามงกุฎราชวิทยาลัย	2548 2546
17	นายบุญล้อม ต้วงวิเศษ	อาจารย์	กศ.ม. (การศึกษาพิเศษ) ค.บ. (การศึกษาพิเศษ)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	2550 2547
18	นายขวัญชัย ช้วนนา	อาจารย์	ค.ด. (หลักสูตรและการสอน) ค.ม. (หลักสูตรและการสอน) วท.บ. (ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2558 2554 2545
19	นางสาวเบญจวรรณ ชัย ปลัด	อาจารย์	ศษ.ม. (คณิตศาสตร์ศึกษา) ศ.บ. (การมัธยมศึกษา คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2550 2546
จิตวิทยา					
20	นางอรอนงค์ แจ่มผล	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ค.ม. (จิตวิทยาการศึกษาและ การแนะแนว) วท.บ. (จิตวิทยาโรงเรียน)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2524 2521
21	นายทวนทอง เชาว์กัทธิพงศ์	รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Educational Psychology) ค.ม. (จิตวิทยาการศึกษาและ การแนะแนว) กศ.บ. (ภาษาอังกฤษ)	University of Alberta, Canada จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก	2535 2523 2520

22	นางอังสุรีย์ พันธุ์แก้ว	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด.(การศึกษาปฐมวัย)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสาน มิตร	2557
			กศ.ม.(จิตวิทยาการและการแนะแนว)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2544
			ค.บ.(การศึกษาปฐมวัย)	สถาบันราชภัฏพิบูลสงคราม	2541
23	นายชัยรัตน์ บุนี	อาจารย์	Ph.D. (Education)	Sardar Patel University, India	2550
			วท.ม.(เทคโนโลยีการจัดการระบบ สารสนเทศ)	มหาวิทยาลัยมหิดล	2542
			กศ.ม.(จิตวิทยาการแนะแนว)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2544
			ค.บ.(คอมพิวเตอร์ศึกษา)	สถาบันราชภัฏนครปฐม	2539
24	นายชिरะ พิมพ์ทอง	อาจารย์	วท.ม.(จิตวิทยาชุมชน)	มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์	2552
			พธ.บ.(พุทธจิตวิทยา)	มหาวิทยาลัย มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย	2549
25	นายมนตรี หลินภู	อาจารย์	M.A.(Education)	Panjab University, India	2554
			กศ.ม.(จิตวิทยาการแนะแนวและการให้ คำปรึกษา)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2551
			ศน.บ.(อังกฤษ)	มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย	2546
วิจัยทางการศึกษา					
26	นายสมชัย วงษ์นายะ	รอง ศาสตราจารย์	ค.ด.(การวัดและประเมินผลการศึกษา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2534
			กศ.ม.(การวัดและประเมินผลการศึกษา)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร	2523
			กศ.บ.(คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางเขน	2519
27	นางสาวสุภาพร พงศ์ภิญโญโอภาส	รอง ศาสตราจารย์	ปร.ด.(ยุทธศาสตร์การบริหารและการ พัฒนา)	มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร	2555
			ค.ม.(การวัดและประเมินผลการศึกษา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2536
			กศ.บ.(คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทร วิโรฒ พิษณุโลก	2530

28	นางสาวยุภาตี ปณะราช	รอง ศาสตราจารย์	วท.ด.การวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ประยุกต์ ค.ม.(การศึกษาคณิตศาสตร์) ค.บ.(คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันราชภัฏเลย	2551 2541 2538
29	นางสาวสุณี บุญพิทักษ์	รอง ศาสตราจารย์	ปร.ด.(หลักสูตรการศึกษา) กศ.ม.(การศึกษาปฐมวัย) คบ.(ปรัชญาและศาสนา)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร วิทยาลัยครูนครสวรรค์	2554 2534 2527
30	นางสาวจารุณันท์ ขวัญแน่น	อาจารย์	กศ.ด.(วิจัยและประเมินผลการศึกษา) กศ.ม.(การวัดและประเมินผลการศึกษา) ค.บ.(คณิตศาสตร์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม	2558 2551 2547
นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศ					
31	นายชัยรัตน์ บุมิ	อาจารย์	Ph.D. (Education) วท.ม.(เทคโนโลยีการจัดการสารสนเทศ) กศ.ม.(จิตวิทยาการแนะแนว) ค.บ.(คอมพิวเตอร์ศึกษา)	Sardar Patel University, India มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยนเรศวร สถาบันราชภัฏนครปฐม	2550 2542 2544 2539
32	นางธิดารัตน์ ทวีทรัพย์	อาจารย์	กศ.ม.(เทคโนโลยีและการสื่อสาร การศึกษา แขนงวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา) ศศ.บ.(บริหารธุรกิจ)	มหาวิทยาลัยนเรศวร สถาบันราชภัฏกำแพงเพชร	2552 2547
33	นายวิวัฒน์ ทวีทรัพย์	อาจารย์	วศ.ม.(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) วศ.บ.(วิศวกรรมคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยรังสิต	2555 2550
34	นางศรินญา หวางจ้อย	อาจารย์	วท.ม.(วิทยาการคอมพิวเตอร์) วท.บ.(วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร มหาวิทยาลัยนเรศวร	2550 2546
35	นายยุทธนา พันธุ์มี	อาจารย์	กศ.ม.(เทคโนโลยีและสื่อสารทางการ	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2554

			ศึกษา) ศศ.บ.(การจัดการทั่วไปคอมพิวเตอร์ ธุรกิจ)	สถาบันราชภัฏกำแพงเพชร	2541
36	นางสาวภคมน ตะอุบ	อาจารย์	กศ.ม. (เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา แขนงวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา) ค.บ.เทคโนโลยีและนวัตกรรมทาง การศึกษา	มหาวิทยาลัยเรศวร มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์	2553 2550
37	นางสาวยลดา กระจ่าง ทอง	อาจารย์	วท.บ.(วิทยาการคอมพิวเตอร์)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2554

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับการฝึกภาคสนาม การฝึกงาน หรือ สหกิจศึกษา (ถ้ามี)

การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูของหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี เป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพครูของคุรุสภา ด้านมาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ แบ่งออกเป็น การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1-2 และการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1-2 ดังนี้

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครู เป็นหัวใจของการเรียนรู้วิชาชีพครู งานครูเป็นงานอาชีพเฉพาะ และเป็นวิชาชีพชั้นสูง นักศึกษาควรจะได้ฝึกงานในหน้าที่ครูอย่างเป็นระบบต่อเนื่องและจริงจัง เพื่อหาประสบการณ์และเกิดทักษะในวิชาชีพอย่างแท้จริง ดังนั้น หลักสูตรจึงได้กำหนดรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูให้กับนักศึกษาเพื่อให้นักศึกษาจะได้มีความสามารถในการปฏิบัติงานในหน้าที่ครูได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น หลักสูตรจึงได้กำหนดรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูให้แก่นักศึกษา ดังนี้

1003101 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 1

1004102 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 2

1004103 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1

1005104 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2

ความคาดหวังในการเรียนรู้ของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูของนักศึกษา มีดังนี้

ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) แสดงออกซึ่งพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครูมีคุณธรรมที่เสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน มีความกล้าหาญทางจริยธรรม มีความเข้าใจผู้อื่น เข้าใจโลก มีจิตสาธารณะ เสียสละ และเป็นแบบอย่างที่ดี

2) สามารถจัดการและคิดแก้ปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพครูเชิงสัมพัทธ์ โดยใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม ความรู้สึกของผู้อื่น และประโยชน์ของสังคมส่วนรวม

ด้านความรู้

1) มีความรอบรู้ในด้านความรู้ทั่วไป วิชาชีพครูและวิชาที่จะสอน อย่างกว้างขวางลึกซึ้ง และเป็นระบบ

2) มีความตระหนักรู้หลักการและทฤษฎีในองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างบูรณาการ ทั้งการบูรณาการข้ามศาสตร์และการบูรณาการกับโลกแห่งความเป็นจริง

3) มีความเข้าใจความก้าวหน้าของความรู้เฉพาะด้านในสาขาวิชาที่จะสอนอย่างลึกซึ้ง ตระหนักถึงความสำคัญของงานวิจัยและการวิจัยในการต่อยอดความรู้

4) มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สังเคราะห์และประเมินค่าองค์ความรู้และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานวิชาชีพครูอย่างมีประสิทธิภาพ

ด้านทักษะทางปัญญา

1) สามารถคิดค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจ และประเมินข้อมูลสารสนเทศและแนวคิดจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย เพื่อใช้ในการปฏิบัติงาน การวินิจฉัย แก้ปัญหา และทำการวิจัยเพื่อพัฒนางาน และพัฒนาองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง

2) สามารถคิดแก้ปัญหาที่มีความสลับซับซ้อน เสนอทางออก และนำไปสู่การแก้ไขได้อย่าง สร้างสรรค์โดยคำนึงถึงความรู้ทางภาคทฤษฎีประสบการณ์ภาคปฏิบัติและผลกระทบจากการตัดสินใจ

3) มีความเป็นผู้นำทางปัญญาในการคิดพัฒนางานอย่างสร้างสรรค์มีวิสัยทัศน์และการพัฒนาศาสตร์ทางครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์รวมทั้งการพัฒนาทางวิชาชีพอย่างมีนวัตกรรม

ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) มีความไวในการรับรู้ความรู้สึกของผู้อื่น เข้าใจผู้อื่น มีมุมมองเชิงบวก มีวุฒิภาวะทางอารมณ์และทางสังคม

2) มีความเอาใจใส่ช่วยเหลือและเอื้อต่อการแก้ปัญหาในกลุ่มและระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์

3) มีภาวะผู้นำและผู้ตามที่ดีมีความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้เรียน และมีความรับผิดชอบต่อส่วนรวมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) มีความไวในการวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสารทั้งที่เป็นตัวเลขเชิงสถิติหรือคณิตศาสตร์ ภาษาพูดและภาษาเขียน อันมีผลให้สามารถเข้าใจองค์ความรู้หรือประเด็นปัญหาได้อย่างรวดเร็ว

2) มีความสามารถในการใช้ดุลยพินิจที่ดีในการประมวลผล แปลความหมาย และเลือกใช้ ข้อมูลสารสนเทศ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

3) มีความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูด การเขียน และนำเสนอด้วยรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับบุคคลและกลุ่มที่มีความแตกต่างกัน

ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้

1) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบหลากหลาย ทั้งรูปแบบที่เป็นทางการ (Formal) รูปแบบกึ่งทางการ (Non-formal) และรูปแบบไม่เป็นทางการ (Informal) อย่างสร้างสรรค์

2) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่หลากหลาย ทั้งผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ ผู้เรียนที่มีความสามารถปานกลาง และผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษอย่างมีนวัตกรรม

3) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ในวิชาเอกที่จะสอนอย่างบูรณาการ

4.2 ช่วงเวลา

ที่	การฝึกภาคสนาม	ใช้เวลา	ภาคเรียนการศึกษาของปีการศึกษา
5.2.1	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1	90 ชั่วโมง	ภาคเรียนที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 3
5.2.2	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 2	90 ชั่วโมง	ภาคเรียนที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 4
5.2.3	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1	1 ภาคการศึกษา	ภาคเรียนที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 5
5.2.4	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2	1 ภาคการศึกษา	ภาคเรียนที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 5

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

4.3.1 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน 1 วันต่อสัปดาห์ ตลอด 1 ภาคเรียน

4.3.2 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา เต็มเวลา ตลอด 1 ปีการศึกษา

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

การทำวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน การนำผลการวิจัยไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนและพัฒนาผู้เรียน ในสาขาวิชาเฉพาะจำนวน 1 รายวิชา คือ

1043002 (การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อย่างยั่งยืน)

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

ด้านคุณธรรม จริยธรรม

แสดงออกซึ่งพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครูมีคุณธรรมที่เสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน มีความกล้าหาญทางจริยธรรม มีความเข้าใจผู้อื่น เข้าใจโลก มีจิตสาธารณะ เสียสละ และเป็นแบบอย่างที่ดี

ด้านความรู้

1) มีความรอบรู้ในด้านความรู้ทั่วไป วิชาชีพครูและวิชาที่จะสอน อย่างกว้างขวางลึกซึ้ง และเป็นระบบ

2) มีความตระหนักถึงหลักการและทฤษฎีในองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างบูรณาการ ทั้งการบูรณาการข้ามศาสตร์และการบูรณาการกับโลกแห่งความเป็นจริง

3) มีความเข้าใจความก้าวหน้าของความรู้เฉพาะด้านในสาขาวิชาที่จะสอนอย่างลึกซึ้ง ตระหนักถึงความสำคัญของงานวิจัยและการวิจัยในการต่อยอดความรู้

4) มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์สังเคราะห์และประเมินค่าองค์ความรู้และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานวิชาชีพครูอย่างมีประสิทธิภาพ

ด้านทักษะทางปัญญา

สามารถคิดแก้ปัญหาที่มีความสลับซับซ้อน เสนอทางออก และนำไปสู่การแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์โดยคำนึงถึงความรู้ทางภาคทฤษฎีประสบการณ์ภาคปฏิบัติและผลกระทบจากการตัดสินใจ

ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

มีความเอาใจใส่ช่วยเหลือและเอื้อต่อการแก้ปัญหาในกลุ่มและระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์

ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) มีความไวในการวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสารทั้งที่เป็นตัวเลขเชิงสถิติหรือคณิตศาสตร์ภาษาพูด และภาษาเขียน อันมีผลให้สามารถเข้าใจองค์ความรู้หรือประเด็นปัญหาได้อย่างรวดเร็ว

2) มีความสามารถในการใช้ดุลยพินิจที่ดีในการประมวลผล แปลความหมาย และเลือกใช้ ข้อมูลสารสนเทศ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

3) มีความสามารถในการสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูด การเขียน และนำเสนอ ด้วยรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับบุคคลและกลุ่มที่มีความแตกต่างกัน

ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้

1) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบหลากหลาย ทั้งรูปแบบที่เป็นทางการ (Formal) รูปแบบกึ่งทางการ (Non-formal) และรูปแบบไม่เป็นทางการ (Informal) อย่างสร้างสรรค์

2) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่หลากหลาย ทั้งผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ ผู้เรียนที่มีความสามารถปานกลาง และผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษอย่าง มีนวัตกรรม

5.3 ช่วงเวลา

ชั้นปีที่ 3

5.4 จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

การให้คำแนะนำช่วยเหลือทางวิชาการแก่นักศึกษา เช่น

5.5.1 อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำแนะนำนักศึกษา โดยให้นักศึกษาเป็นผู้เลือกอาจารย์ที่ปรึกษาและหัวข้อหรือโครงการที่นักศึกษาสนใจ

5.5.2 อาจารย์ที่ปรึกษาจัดตารางเวลาการให้คำปรึกษาและการติดตามการทำงานของนักศึกษา

5.5.3 จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ สิ่งอำนวยความสะดวกในการทำงาน โครงการวิจัย เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องมือต่าง ๆ

5.6 กระบวนการประเมินผล

กระบวนการประเมินผล กลไกการทบทวนสอบมาตรฐาน เช่น

5.6.1 ประเมินคุณภาพโครงการโดยอาจารย์ประจำวิชา และอาจารย์ที่ปรึกษา

5.6.2 ประเมินผลความก้าวหน้าในระหว่างการทำวิจัยหรือโครงการโดยอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ประจำวิชา จากการสังเกต จากการรายงานด้วยวาจาและเอกสาร

5.6.3 ประเมินผลการทำงานของนักศึกษาในภาพรวม จากการติดตามการทำงาน ผลงานที่เกิดในแต่ละขั้นตอน และรายงานโดยอาจารย์ที่ปรึกษา

5.6.4 อาจารย์ที่ปรึกษาเข้าฟังการนำเสนอผลการศึกษาของผู้เรียนและประเมินผลตามแบบประเมิน

5.6.5 ผู้ประสานงานรายวิชานำคะแนนทุกส่วนเสนอขอความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการประเมินของสาขาวิชา ประมวลผลให้ได้เป็นผลคะแนนของรายวิชาเพื่อนำเสนอคณะกรรมการบริหารคณะฯ อนุมัติ

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
เป็นผู้มีคุณธรรมและจริยธรรม ทศนคติที่ดี ความรับผิดชอบต่อจรรยาบรรณทางวิชาชีพ และสังคม	<ul style="list-style-type: none"> - การสอดแทรกสาระด้านคุณธรรมจริยธรรมในวิชาที่เรียน เช่นการเป็นนักพัฒนามีความสามารถ มีความเป็นมิตร มีคุณธรรมและความเป็นธรรม บนพื้นฐานของการบริหารงานแบบธรรมาภิบาล หลักประกันคุณภาพ
การมีจิตสาธารณะและอุดมการณ์นักพัฒนา	<ul style="list-style-type: none"> - ส่งเสริมให้มีกิจกรรมเสริมหลักสูตร - สร้างกิจกรรมประกอบบทเรียนนอกชั้นเรียน - ส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้และพัฒนาความสามารถของตนเองอย่างต่อเนื่อง - ฝึกการนำความรู้ในเชิงแนวคิดและทฤษฎีไปใช้ในการปฏิบัติอย่างเหมาะสม - ส่งเสริมให้รับผิดชอบและเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคม
เป็นผู้มีภาวะผู้นำ	<ul style="list-style-type: none"> - การปฏิบัติงานเป็นทีมในชั้นเรียน - การฝึกปฏิบัติงานโครงการรายวิชาที่ผู้สอนกำหนด - ส่งเสริมให้มีการนำหลักการการบริหารจัดการเชิงประชาธิปไตยมาสร้างกิจกรรมในการเรียนการสอน - ส่งเสริมให้มีกิจกรรมในลักษณะของกระบวนการกลุ่ม บนพื้นฐานของกฎเกณฑ์ กติกาที่สามารถสร้างความรับผิดชอบ เคารพและยอมรับสิทธิ เสรีภาพของสมาชิกกลุ่ม
มีทักษะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	<ul style="list-style-type: none"> - ส่งเสริมการสืบค้นข้อมูลในสื่อสารสนเทศและสร้างสรรค์สื่อประกอบการนำเสนอหน้าชั้นเรียน - ใช้เทคโนโลยีในกระบวนการเรียนการสอนที่เหมาะสม

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

มาตรฐานผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	การประเมินผลการเรียนรู้
<p>1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <p>1.1 มีคุณธรรม จริยธรรม และ จรรยาบรรณ</p> <p>1.2 มีระเบียบวินัยและความรับผิดชอบต่อตนเอง ชี้อัตถ์</p> <p>1.3 มีความเสียสละ มีจิตอาสา เป็นแบบอย่างที่ดี มีความเข้าใจตนเอง เข้าใจผู้อื่น เข้าใจสังคมไทยและสังคมโลก</p> <p>1.4 รู้จักความจริงของชีวิต คุณค่าของความเป็นมนุษย์ ดำเนินชีวิตโดยพื้นฐานตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง</p>	<p>1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <p>1.1 ให้ความสำคัญในวินัย การตรงต่อเวลา การส่งงานภายในเวลาที่กำหนด</p> <p>1.2 เปิดโอกาสให้นักศึกษาจัดกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม และแสดงถึง การมีเมตตา กรุณา และความเสียสละ</p> <p>1.3 สอดแทรกความซื่อสัตย์ต่อตนเอง สังคม</p> <p>1.4 จัดกิจกรรมการพัฒนาคณะ / มหาวิทยาลัย / ชุมชน</p> <p>1.5 เน้นเรื่องการแต่งกายและปฏิบัติตนที่เหมาะสม ถูกต้องตามระเบียบข้อบังคับของมหาวิทยาลัย</p>	<p>1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <p>1.1 การขานชื่อ การให้คะแนน การเข้าชั้นเรียนและการส่งงานตรงเวลา</p> <p>1.2 พิจารณาจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา</p> <p>1.3 สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในการปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง</p>
<p>2. ด้านความรู้</p> <p>2.1 มีความเข้าใจแนวคิด หลักการ ทฤษฎีด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี</p> <p>2.2 มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร</p> <p>2.3 สามารถวิเคราะห์ สังเคราะห์ และนำความรู้ด้านมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์มาใช้ในชีวิตประจำวัน</p> <p>2.4 มีความรู้ความเข้าใจด้านภาษา</p>	<p>2. ด้านความรู้</p> <p>2.1 ใช้การสอนหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักทางทฤษฎีและการปฏิบัติเพื่อให้เกิดองค์ความรู้</p> <p>2.2 มอบหมายให้ทำรายงาน</p> <p>2.3 จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง โดยการศึกษา ดูงาน</p>	<p>2. ด้านความรู้</p> <p>2.1 การประเมินจากแบบทดสอบด้านทฤษฎี สำหรับการปฏิบัติ ประเมินจากผลงานและการปฏิบัติการ</p> <p>2.2 พิจารณาจากรายงานที่มอบหมาย</p> <p>2.3 ประเมินจากรายงานผล การศึกษา ดูงาน</p>
<p>3. ทักษะทางปัญญา</p> <p>3.1 สามารถค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจ ประเมินข้อมูลจากหลักฐานและนำข้อสรุปมาใช้ประโยชน์ได้</p> <p>3.2 สามารถศึกษา วิเคราะห์ปัญหาที่ซับซ้อน และเสนอแนวทางแก้ไข</p>	<p>3. ทักษะทางปัญญา</p> <p>3.1 ส่งเสริมการเรียนรู้จากการแก้ปัญหา (Problem Based Instruction)</p> <p>3.2 ให้นักศึกษาปฏิบัติการจากสถานการณ์จริง</p> <p>3.3 มอบหมายงานที่ส่งเสริมการคิดวิเคราะห์และสังเคราะห์</p>	<p>3. ทักษะทางปัญญา</p> <p>3.1 ประเมินจากการรายงานผลการดำเนินงานและการแก้ปัญหา</p> <p>3.2 ประเมินผลการปฏิบัติการจากสถานการณ์จริง</p> <p>3.3 ประเมินจากการทดสอบ</p>

มาตรฐานผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	การประเมินผลการเรียนรู้
<p>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>4.1 มีทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล มีภาวะผู้นำและภาวะผู้ตามที่ดีมีความเข้าใจ วัฒนธรรมและสังคมที่แตกต่าง มีความสามารถในการทำงานและแก้ปัญหากลุ่มได้</p> <p>4.2 มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม</p>	<p>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>4.1 กำหนดการทำงานกลุ่มโดยให้หมุนเวียนการเป็นผู้นำและผู้รายงาน</p> <p>4.2 ให้คำแนะนำในการเข้าร่วมกิจกรรมสโมสร กิจกรรมของมหาวิทยาลัยฯ</p> <p>4.3 ให้ความสำคัญในการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบและการให้ความร่วมมือ</p> <p>4.4 มอบหมายงานให้สัมภาษณ์บุคคลต่าง ๆ</p>	<p>4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>4.1 ประเมินจากการรายงานหน้าชั้นเรียนโดยอาจารย์และนักศึกษา</p> <p>4.2 พิจารณาจากการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา</p> <p>4.3 ประเมินผลจากแบบประเมินตนเองและกิจกรรมกลุ่ม</p> <p>4.4 ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม</p>
<p>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>5.1 มีทักษะในการคิดวิเคราะห์ ใช้เทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ในการแก้ปัญหาและการตัดสินใจในการดำรงชีวิต</p> <p>5.2 มีทักษะในการติดต่อสื่อสาร ทั้งการฟัง พูด อ่าน เขียน และเลือกใช้รูปแบบการนำเสนอได้เหมาะสม ทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ</p> <p>5.3 มีทักษะในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การสืบค้น ค้นคว้า แหล่งข้อมูล ความรู้และเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ตลอดชีวิตตลอดถึงรู้เท่าทันการสื่อสารจากแหล่งสารสนเทศทุกรูปแบบ</p>	<p>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>5.1 ส่งเสริมให้เห็นความสำคัญและฝึกให้มีการตัดสินใจบนฐานข้อมูลและข้อมูลเชิงตัวเลข</p> <p>5.2 มอบหมายงานค้นคว้าองค์ความรู้จากแหล่งข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ให้นักศึกษานำเสนอหน้าชั้น</p> <p>5.3 การใช้ศักยภาพทางคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอผลงานที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>5.4 ฝึกการนำเสนองานโดยเน้นความสำคัญของการใช้ภาษา และบุคลิกภาพ</p>	<p>5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>5.1 ประเมินจากผลงานและการนำเสนอผลงาน</p> <p>5.2 สังเกตการณ์ปฏิบัติงาน</p>

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชาในหมวดศึกษาศาสตร์ศึกษาทั่วไป
(Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา / ชื่อวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทาง ปัญญา		ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ		ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3
กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร															
1541001 ทักษะการใช้ภาษาไทย		●				●		●	●			●		●	
1541002 ภาษาและการสื่อสารเพื่อจุดประสงค์เฉพาะ		●				●		●	●			●		●	
1551001 ภาษาอังกฤษพื้นฐาน		●	●			●		●	●	●	●	●		●	
1551002 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร		●	●			●		●	●	●	●	●		●	
1561001 ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร		●				●		●	●			●		●	
1571001 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร		●	●			●		●	●		●	●		●	
1571002 ภาษาจีนพื้นฐานเพื่อการท่องเที่ยว		●	●			●		●	●		●	●		●	
1661001 ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร		●	●			●		●	●			●		●	
1691001 ภาษาพม่าพื้นฐาน		●	●			●		●	●			●		●	
1691002 ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร		●				●		●	●			●		●	

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา / ชื่อวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทาง ปัญญา		ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ		ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี			
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์																
1001003 พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน	●			●			●		●	●	●			●	●	
1001005 ทักษะการคิดและการตัดสินใจ	●						●		●	●	●		●			
1511001 จริยธรรมกับมนุษย์	●	●		●			●		●	●	●	●				●
1511002 ความจริงของชีวิต	●	●		●			●		●	●	●	●				●
1521001 พุทธศาสนา	●	●					●		●	●	●	●				●
1631001 สารสนเทศเพื่อการศึกษาและการค้นคว้า	●	●				●			●	●		●		●	●	
2011001 สุนทรียภาพทางทัศนศิลป์	●	●					●		●	●	●	●		●		
2051001 สุนทรียภาพทางศิลปะการแสดง	●	●				●	●			●	●	●		●		
2061001 สังคีตนิยม	●	●					●		●	●	●	●		●		
3501001 การพัฒนาภาวะผู้นำ	●		●				●		●		●	●		●	●	
3501003 การพัฒนาบุคลิกภาพและศิลปะการเข้าสังคม			●	●			●		●		●			●	●	

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา / ชื่อวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทาง ปัญญา		ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ		ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี			
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์																
2501001 ประวัติศาสตร์สังคมและวัฒนธรรมไทย	●		●	●		●	●		●	●	●	●				●
2501003 จิตสาธารณะและพันธะทางสังคมของพลเมือง	●			●		●	●		●	●	●			●	●	
2501004 สหวิทยาการสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนา			●	●		●	●		●	●		●		●	●	
2521001 โลกทัศน์และท้องถิ่นทัศน์	●	●	●				●		●	●	●	●				●
2521002 อาเซียนศึกษา	●	●	●				●		●	●	●	●				●
2541001 มนุษย์ ชุมชน และสิ่งแวดล้อม	●	●	●				●		●	●	●	●				●
2541002 การจัดการทรัพยากรท้องถิ่น	●	●	●				●		●	●	●	●				●
2551002 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเมือง การปกครองไทย		●	●				●			●	●	●		●	●	
2561001 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมายทั่วไป	●	●					●		●	●	●					●
3501004 การริเริ่มการประกอบธุรกิจ		●					●		●	●		●				●
3531001 การเงินในชีวิตประจำวัน		●			●				●				●			

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา / ชื่อวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทาง ปัญญา		ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ		ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3
3541001 การเป็นผู้ประกอบการ		●					●		●			●			●
3591002 เศรษฐกิจพอเพียง			●	●			●		●		●				●
กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี															
1161001 กีฬาและนันทนาการเพื่อคุณภาพชีวิต	●	●	●				●		●			●			●
1161002 การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ	●	●	●				●		●			●			●
4001002 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อ ชีวิตประจำวัน		●		●	●	●			●	●	●	●		●	●
4001003 การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและ ทรัพยากรธรรมชาติ		●	●		●	●				●	●	●		●	●
4071001 สุขภาพและสุขอนามัย		●			●	●			●			●		●	
4091001 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	●	●	●		●				●			●	●		
4091003 คณิตศาสตร์กับการตัดสินใจ	●	●	●		●				●			●	●		
4121001 คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ	●	●	●		●	●			●			●	●		●
4121005 การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์	●	●	●		●	●			●			●			●

กลุ่มวิชา / รหัสวิชา / ชื่อวิชา	คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทาง ปัญหา		ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ		ทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลข การ สื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3
4121006 โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการประยุกต์ใช้งาน	●	●	●		●	●			●			●			●
5001001 เกษตรในชีวิตประจำวัน	●	●			●	●			●		●	●		●	●
5071001 อาหารเพื่อสุขภาพ		●			●	●			●			●			●
5501001 เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน	●	●	●		●				●			●			●
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

2.2. หมวดวิชาเฉพาะ (กลุ่มวิชาชีพครู และกลุ่มวิชาเอก)

มาตรฐานผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	การประเมินผลการเรียนรู้
<p>1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <p>1.1 แสดงออกซึ่งพฤติกรรมด้านคุณธรรมจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครูมีคุณธรรมที่เสริมสร้าง การพัฒนาที่ยั่งยืน มีความกล้าหาญทางจริยธรรม มีความเข้าใจผู้อื่น เข้าใจโลก มีจิตสาธารณะ เสียสละ และเป็นแบบอย่างที่ดี</p> <p>1.2 สามารถจัดการและคิดแก้ปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรมจรรยาบรรณวิชาชีพครูเชิงสัมพันธ์ โดยใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม ความรู้สึกของผู้อื่น และประโยชน์ของสังคมส่วนรวม</p>	<p>1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <p>1.1 มีการวิเคราะห์แบบวิภาษวิธี (Dialectics) ในประเด็นวิกฤตด้านคุณธรรม จริยธรรมของสังคมและวิชาการ รวมทั้งประเด็นวิกฤตของจรรยาบรรณวิชาชีพครู</p> <p>1.2 มีการเรียนรู้โดยการปฏิสัมพันธ์เชิงปฏิบัติการ (Interactive action learning)</p> <p>1.3 มีการใช้กรณีศึกษา (Case study)</p> <p>1.4 การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครู เป็นรายปีตลอดหลักสูตร</p> <p>1.3 อาจารย์ประพฤติตนเป็นแบบอย่าง สอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและมอบหมายงานให้คิดวิเคราะห์</p> <p>1.4 จัดกิจกรรม อภิปรายแสดงความคิดเห็น กำกับดูแลอย่างจริงจังจนเป็นนิสัย</p>	<p>1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <p>1.1 มีการวัดและประเมินจากผลการวิเคราะห์แบบวิภาษวิธี</p> <p>1.2 มีการวัดและประเมินจากกลุ่มเพื่อน</p> <p>1.3 มีการวัดและประเมินจากผลงานกรณีศึกษา</p> <p>1.4 มีการวัดและการประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครู</p> <p>1.5 สังเกตพฤติกรรม การอภิปราย การนำเสนอ ผลงาน ตรวจสอบบันทึกการเรียนรู้ของนักศึกษา การสอบข้อเขียน/ปากเปล่า</p>
<p>2. ด้านความรู้</p> <p>2.1 มีความรอบรู้ในด้านความรู้ทั่วไป วิชาชีพครูและวิชาที่จะสอนอย่างกว้างขวางลึกซึ้ง และเป็นระบบ</p> <p>2.2 มีความตระหนักรู้หลักการและทฤษฎีในองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องอย่างบูรณาการ ทั้งการบูรณาการข้ามศาสตร์และการบูรณาการกับโลกแห่งความเป็นจริง</p> <p>2.3 มีความเข้าใจความก้าวหน้าของความรู้เฉพาะด้านในสาขาวิชาที่จะสอนอย่างลึกซึ้ง ตระหนักถึงความสำคัญของงานวิจัยและการวิจัยในการต่อยอดความรู้</p>	<p>2. ด้านความรู้</p> <p>2.1 มีการวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้และการเรียนรู้แบบสืบสอบ (Inquiry method)</p> <p>2.2 มีการทบทวนวรรณกรรมและสรุปสถานะขององค์ความรู้</p> <p>2.3 มีการวิเคราะห์แบบวิภาษวิธีเกี่ยวกับประเด็นวิกฤตขององค์ความรู้และทฤษฎี</p> <p>2.4 มีการเรียนรู้ร่วมมือ (Collaborative Learning) เพื่อประยุกต์และประเมินค่าองค์ความรู้ในสถานการณ์โลกแห่งความเป็นจริง</p> <p>2.5 มีการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครู เป็นรายปีตลอดหลักสูตร</p>	<p>2. ด้านความรู้</p> <p>2.1 มีการวัดและประเมินจากผลการวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้</p> <p>2.2 มีการวัดและประเมินจากผลการทบทวนวรรณกรรมและสรุปสถานะขององค์ความรู้</p> <p>2.3 มีการวัดและประเมินจากผลการวิเคราะห์แบบวิภาษวิธี</p> <p>2.4 มีการวัดและประเมินจากการเรียนรู้ร่วมมือ</p> <p>2.5 มีการวัดและประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครู เป็นรายปีตลอดหลักสูตร</p>

<p>2.4 สามารถจัดการและคิดแก้ปัญหาทางคุณธรรมจริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพครูเชิงสัมพัทธ์ โดยใช้ดุลยพินิจทางค่านิยม ความรู้สึกของผู้อื่น และประโยชน์ของสังคมส่วนรวม</p>	<p>2.6 สอนแบบบรรยายการมอบหมายงานให้นักศึกษาค้นคว้าเพื่อรายงานและนำเสนอ ศึกษาค้นคว้าจากแหล่งต่างๆ</p> <ul style="list-style-type: none"> - กิจกรรมฐานความรู้ - ทำโครงงาน - ทบทวนบทเรียนเดิมเชื่อมโยงสู่บทเรียนใหม่ - มอบหมายงานกลุ่ม - สร้างชิ้นงานตามหลักการ 	<p>2.6 มีการวัดและประเมินการเรียนรู้การสอน การสังเกต พฤติกรรม การนำเสนอ ผลงาน การใช้ภาษาในเอกสารรายงาน การสอบข้อเขียน การใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ในการนำเสนอผลงาน ตรวจสอบเนื้อหาของรายงานการศึกษาค้นคว้าและอ้างอิงเอกสาร</p>
<p>3. ด้านทักษะทางปัญญา</p> <p>3.1 สามารถคิดค้นหาข้อเท็จจริงทำความเข้าใจ และประเมินข้อมูลสารสนเทศและแนวคิดจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลายเพื่อใช้ในการปฏิบัติงาน การวินิจฉัย แก้ปัญหา และทำการวิจัยเพื่อพัฒนางาน และพัฒนาองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง</p> <p>3.2 สามารถคิดแก้ปัญหาที่มีความสลับซับซ้อน เสนอทางออก และนำไปสู่การแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์โดยคำนึงถึงความรู้ทางภาคทฤษฎีประสบการณ์ภาคปฏิบัติ และผลกระทบจากการตัดสินใจ</p> <p>3.3 มีความเป็นผู้นำทางปัญญาในการคิดพัฒนางานอย่างสร้างสรรค์ มีวิสัยทัศน์และการพัฒนาศาสตร์ทางครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์รวมทั้งการพัฒนาทางวิชาชีพอย่างมีนวัตกรรม</p>	<p>3. ด้านทักษะทางปัญญา</p> <p>3.1 มีการวิเคราะห์แบบวิภาษวิธีเกี่ยวกับประเด็นวิกฤตทางวิชาการวิชาชีพและทางสังคม (Problem-based learning)</p> <p>3.2 มีการทำวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ (Research-based learning)</p> <p>3.3 มีการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมอย่างมีวิสัยทัศน์ (Research and Development และ Vision-based learning)</p> <p>3.4 มีการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร</p> <p>3.5 มีการวิเคราะห์กรณีศึกษา จัดกิจกรรม อภิปราย แสดงความคิดเห็น สอนแบบตั้งคำถาม สอนแบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ แก้ไขโจทย์ปัญหา ศึกษาโดยใช้ปัญหาและแสดงบทบาทสมมติ</p>	<p>3. ด้านทักษะทางปัญญา</p> <p>3.1 มีการวัดและประเมินจากผลการวิเคราะห์แบบวิภาษวิธีเกี่ยวกับประเด็นวิกฤตทางวิชาการวิชาชีพและทางสังคม</p> <p>3.2 มีการวัดและประเมินจากผลการทำวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่</p> <p>3.3 มีการวัดและประเมินจากผลการวิจัยและพัฒนา นวัตกรรม</p> <p>3.4 มีการวัดและประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร</p> <p>3.5 มีการวัดและประเมินการเรียนรู้การสอนจากการสอบข้อเขียน สังเกตพฤติกรรม การนำเสนอความรู้ประกอบสื่อ นักศึกษาประเมินตนเอง สังเกตการอภิปราย แสดงความคิดเห็น การตอบคำถาม</p>

<p>4.ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>4.1 มีความไวในการรับรู้ความรู้สึกของผู้อื่น เข้าใจผู้อื่น มีมุมมองเชิงบวก มีวุฒิภาวะทางอารมณ์และทางสังคม</p> <p>4.2 มีความเอาใจใส่ช่วยเหลือและเอื้อต่อการแก้ปัญหาในกลุ่มและระหว่างกลุ่มได้อย่างสร้างสรรค์</p> <p>4.3 มีภาวะผู้นำและผู้ตามที่ดี มีความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้เรียน และมีความรับผิดชอบต่อส่วนรวมทั้งด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม</p>	<p>4.ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>4.1 มีการเรียนแบบมีส่วนร่วมปฏิบัติ (Participative learning Through action)</p> <p>4.2 มีการเป็นผู้นำแบบมีส่วนร่วม (Shared leadership) ในการนำเสนองานวิชาการ</p> <p>4.3 มีการคิดให้ความเห็นและการรับฟังความเห็นแบบสะท้อนกลับ(Reflective thinking)</p> <p>4.4 มีการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครูเป็นรายปีตลอดหลักสูตร</p> <p>4.5 มีการมอบหมายงานกลุ่มและนำเสนอ จัดกิจกรรม อภิปรายแสดงความคิดเห็น ศึกษาดูงานนอกสถานที่ สัมภาษณ์บุคคล แสดงบทบาทสมมุติ วิเคราะห์กรณีศึกษา จัดกิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์</p>	<p>4.ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>4.1 มีการวัดและประเมินจากผลการเรียนแบบร่วมมือ</p> <p>4.2 มีการวัดและประเมินจากผลการศึกษาค้นคว้า/แก้โจทย์</p> <p>4.3 มีการวัดและประเมินจากผลนำเสนอผลงานกลุ่ม และการเป็นผู้นำในการอภิปรายซักถาม</p> <p>4.4 มีการวัดและประเมินจากการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครู เป็นรายปีตลอดหลักสูตร</p> <p>4.5 มีการวัดและประเมินการเรียนการสอนจากสังเกตพฤติกรรม การนำเสนอผลงาน รายงานการวิเคราะห์กรณีศึกษา สังเกตการณ์อภิปราย แสดงความคิดเห็น การตอบคำถาม นักศึกษาประเมินเพื่อนร่วมกลุ่มกิจกรรม และประเมินการนำเสนอความรู้ประกอบสื่อต่าง ๆ</p>
--	---	---

<p>5.ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>5.1 มีความไวในการวิเคราะห์ข้อมูล ข่าวสารทั้งที่เป็นตัวเลขเชิงสถิติ หรือคณิตศาสตร์ภาษาพูด และ ภาษาเขียน อันมีผลให้สามารถ เข้าใจองค์ความรู้หรือประเด็น ปัญหาได้อย่างรวดเร็ว</p> <p>5.2 มีความสามารถในการใช้ ดุลยพินิจที่ดีในการประมวลผล แปลความหมายและเลือกใช้ข้อมูล สารสนเทศได้อย่างสม่ำเสมอและ ต่อเนื่อง</p> <p>5.3 มีความสามารถในการสื่อสาร อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งการพูด การเขียน และการนำเสนอด้วย รูปแบบที่เหมาะสมสำหรับบุคคล และกลุ่มที่มีความแตกต่างกัน</p>	<p>5.ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>5.1 มีการวัดและประเมินจากผลการ ติดตามวิเคราะห์ และนำเสนอ รายงานประเด็นสำคัญด้านการศึกษา</p> <p>5.2 มีการวัดและประเมินจากผลการ สืบค้นและนำเสนอรายงานประเด็น สำคัญด้านการศึกษาโดยใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>5.3 มีการวัดและประเมินจากการเข้า ร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครู เป็น รายปีตลอดหลักสูตร</p> <p>5.4 มีการนำเสนอผลงานศึกษาค้นคว้าเป็นรายบุคคลและกลุ่มโดยใช้ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ ใช้สื่อเคลื่อนไหว ประกอบการนำเสนอ มอบหมาย งานที่ต้องคิดคำนวณและใช้สถิติที่ เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชา กำกับดูแล การใช้สื่อประกอบการนำเสนอจน เกิดเป็นนิสัย</p>	<p>5.ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>5.1 มีการวัดและประเมินผลการติดตามวิเคราะห์ และ นำเสนอรายงานประเด็น สำคัญด้านการศึกษา</p> <p>5.2 มีการวัดและประเมินผล จากผลการสืบค้นและ นำเสนอรายงานประเด็น สำคัญด้านการศึกษาโดยใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>5.3 มีการวัดและประเมิน จากการเข้าร่วมกิจกรรมเสริม ความเป็นครู เป็นรายปีตลอด หลักสูตร</p> <p>5.4 มีการการใช้สื่อ อิเล็กทรอนิกส์ในการนำเสนอ ผลงาน ตรวจสอบรายงานผลงาน การสอบข้อเขียน/ปากเปล่า</p>
<p>6. ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้</p> <p>6.1 มีความเชี่ยวชาญในการ จัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบที่ หลากหลาย ทั้งรูปแบบที่เป็น ทางการ (Formal) รูปแบบกึ่ง ทางการ (Non-formal) และ รูปแบบไม่เป็นทางการ (Informal) อย่างสร้างสรรค์</p> <p>6.2 มีความเชี่ยวชาญในการจัด การเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่ หลากหลาย ทั้งที่มีความสามารถ พิเศษ ผู้เรียนที่มีความสามารถปาน กลาง และผู้เรียนที่มีความต้องการ พิเศษอย่างมีนวัตกรรม</p> <p>6.3 มีความเชี่ยวชาญในการจัดการ เรียนรู้ในวิชาเอกที่จะสอนอย่าง บูรณาการ</p>	<p>6. ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้</p> <p>6.1 มีการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ก่อนปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา</p> <p>6.2 มีการปฏิบัติการสอนเต็มเวลาใน สถานศึกษา (Field Based Learning Through action)</p> <p>6.3 มีการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความ เป็นครู เป็นรายปีตลอดหลักสูตร</p> <p>6.4 มีการวิเคราะห์กรณีศึกษา จัด กิจกรรม อภิปราย แสดงความ คิดเห็น สอนแบบตั้งคำถาม สอน แบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ แก้ไขภัย ปัญหา ศึกษาโดยใช้ปัญหาและแสดง บทบาทสมมุติ</p>	<p>6. ด้านทักษะการจัดการ เรียนรู้</p> <p>6.1 มีการวัดและประเมิน จากผลการฝึกประสบการณ์ วิชาชีพครูก่อนปฏิบัติการ สอน</p> <p>6.2 มีการวัดและประเมิน จากการสอบข้อเขียน สังเกต พฤติกรรม การนำเสนอความรู้ ประกอบสื่อ นักศึกษา ประเมินตนเอง สังเกตการ อภิปราย แสดง ความคิดเห็น การ ตอบคำถาม</p>

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชาของหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
หมวดเฉพาะด้าน (วิชาชีพครู) มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2559)

ที่	ชื่อวิชา	ด้าน คุณธรรม จริยธรรม		ด้านความรู้				ด้านทักษะ ทางปัญญา			ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ			ด้านทักษะ การ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ			ด้านทักษะ การจัดการ เรียนรู้		
		1	2	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
วิชาชีพครูบังคับ																			
1	1012101 ความเป็นครูและปรัชญาการศึกษา	●	●	●			●	●					●		●		●		
2	1012103 ภาษาและวัฒนธรรมสำหรับครู	●		●			●		●			●	●			●			
3	1012104 ภาษาอังกฤษสำหรับครู	●		●			●		●			●	●			●			
4	1022001 การพัฒนาหลักสูตร	●		●			●	●		●		●			●		●	●	
5	1022002 การจัดการเรียนรู้และการบริหารจัดการในชั้นเรียน	●		●	●	●	●		●			●				●	●	●	
6	1032201 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา	●		●			●	●				●		●	●	●	●		
7	1043001 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	●		●			●	●				●		●	●	●		●	
8	1052001 จิตวิทยาสำหรับครู	●		●			●		●		●					●	●		
9	1043002 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	●		●	●	●	●		●			●		●	●	●	●	●	
10	1063005 การประกันคุณภาพการศึกษา	●		●			●			●			●	●	●	●		●	
11	1003101 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 1	●	●	●			●			●	●	●	●	●	●		●	●	●
12	1004102 การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 2	●	●		●		●		●		●	●		●	●		●	●	●

ที่	ชื่อวิชา	ด้านคุณธรรม จริยธรรม		ด้านความรู้				ด้านทักษะทางปัญญา			ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้		
		1	2	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
วิชาชีพครูเลือก																			
1	1012002การจัดการค่ายวิชาการ	●					●			●		●	●		●	●	●		
2	1063004 หลักการบริหารการศึกษา	●			●		●			●		●			●				
3	1022003 ทักษะการสอนและเทคนิคการจัดการเรียนรู้	●		●			●		●		●				●	●	●	●	●
4	1033202 การสร้างสื่อและแบบเรียน	●		●			●		●			●		●	●	●	●		●
5	1063005 ภาวะผู้นำทางการศึกษา	●		●			●		●				●	●					
6	1043003 สถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทางการศึกษา	●		●			●	●				●		●	●	●			
7	1053002 การแนะแนวและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	●		●			●		●		●		●		●	●	●	●	
8	1083001 การศึกษาแบบเรียนรวม	●		●			●	●		●	●	●			●	●	●	●	●
9	1001002 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารสำหรับครู	●		●			●	●	●			●			●		●		
10	1005101 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับครู	●		●			●	●				●			●		●		
11	1024001 ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารสำหรับครู	●		●			●	●				●			●		●		
12	1031101 คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา	●		●			●			●		●		●	●			●	
วิชาชีพครูปฏิบัติ																			
1	1004103 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●

ที่	ชื่อวิชา	ด้าน คุณธรรม จริยธรรม	ด้านความรู้	ด้านทักษะ ทางปัญญา	ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่าง บุคคลและ ความ รับผิดชอบ	ด้านทักษะ การ วิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ	ด้านทักษะ การจัดการ เรียนรู้
2	1005104 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2	●	● ● ● ● ●	● ● ●	● ●	● ● ●	● ● ●

ที่	ชื่อวิชา	1. ด้าน คุณธรรม จริยธรรม		2. ด้านความรู้				3. ด้านทักษะทาง ปัญญา			4. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			5. ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลขการ สื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. ด้านทักษะการ จัดการเรียนรู้		
		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
วิชาชีพเอกบังคับ																			
1	4011101 ฟิสิกส์และปฏิบัติการ 1	●		●				●	●			●		●					
2	4011102 ฟิสิกส์และปฏิบัติการ 2	●		●				●	●			●		●					
3	4021101 เคมีและปฏิบัติการ 1	●		●				●				●			●				
4	4021102 เคมีและปฏิบัติการ 2	●		●				●				●			●				
5	4021111 ความปลอดภัยทางเคมี	●		●				●	●			●	●		●	●	●		
6	4021121 ระเบียบวิธีคิดนิเทศศาสตร์ สำหรับนักเคมี	●		●		●		●				●			●				
7	4022201 เคมีอินทรีย์และปฏิบัติการ 1	●		●	●			●	●			●			●				
8	4022301 เคมีอินทรีย์และปฏิบัติการ 1	●		●	●			●	●			●			●				
9	4022304 สเปกโทรสโกปีสำหรับเคมี อินทรีย์	●		●	●			●	●			●			●				
10	4022401 เคมีเชิงฟิสิกส์และปฏิบัติการ 1	●		●				●				●			●				
11	4022501 ชีวเคมีและปฏิบัติการ 1	●		●				●				●			●				
12	4022611 การวิเคราะห์ทางเคมีด้วย เครื่องมือ 1	●		●	●			●	●			●			●				
13	4023141 ภาษาอังกฤษสำหรับนักเคมี	●		●			●	●				●		●			●		

ที่	ชื่อวิชา	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม		2. ด้านความรู้				3. ด้านทักษะทางปัญญา			4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			6. ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้		
		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
14	4023202 เคมีอินทรีย์และปฏิบัติการ 2	●		●	●			●	●			●			●				
15	4023302 เคมีอินทรีย์และปฏิบัติการ 2	●		●	●			●	●			●			●				
16	4023601 เคมีวิเคราะห์และปฏิบัติการ 1	●		●	●			●				●			●				
17	4023602 เคมีวิเคราะห์และปฏิบัติการ 2	●		●	●			●				●			●				
18	4023901 ระเบียบวิธีวิจัยทางเคมี	●				●	●	●	●			●			●				
19	4024902 สัมมนาเคมี	●				●	●	●	●			●			●	●	●		
20	4024905 โครงการวิจัยทางเคมี	●				●	●	●	●			●			●	●	●		●
21	4031103 ชีววิทยาทั่วไปและปฏิบัติการ	●		●				●	●			●							
22	4091401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1	●		●	●			●				●		●					
วิชาการสอนวิชาเอก																			
1	4024801 การบูรณาการและการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์และคณิตศาสตร์	●			●		●	●	●			●				●	●	●	●
2	4024802 การบูรณาการและการจัดการเรียนรู้สำหรับการสอนเคมี	●			●		●	●	●			●				●	●	●	●

ที่	ชื่อวิชา	1. ด้าน คุณธรรม จริยธรรม		2. ด้านความรู้				3. ด้านทักษะทาง ปัญญา			4. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และความ รับผิดชอบ			5. ด้านทักษะการ วิเคราะห์เชิง ตัวเลขการ สื่อสารและการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ			6. ด้านทักษะการ จัดการเรียนรู้		
		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
	วิชาเอกเลือก																		
1	4002251 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์	●		●		●		●				●			●	●			
2	4022131 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ ในทางเคมี	●		●		●		●	●			●	●		●				
3	4023402 เคมีเชิงฟิสิกส์และปฏิบัติการ 2	●		●				●				●			●				
4	4023502 ชีวเคมีและปฏิบัติการ 2	●		●				●				●			●				
5	4023604 สเปกโทรสโกปีเชิงเคมี	●		●	●			●				●			●				
6	4023612 การวิเคราะห์ทางเคมีด้วย เครื่องมือ 2	●		●	●			●				●			●				
7	4023701 เคมีสีเขียว	●		●				●				●	●		●				
8	4023711 เคมีสภาวะแวดล้อมและ ปฏิบัติการ	●		●				●				●	●		●				
9	4023721 เคมีอุตสาหกรรม	●		●				●				●			●				
10	4023731 เทคโนโลยีปิโตรเลียมและ ปิโตรเคมี	●		●				●				●			●				
11	4023751 เคมีอาหารและปฏิบัติการ	●		●				●				●	●		●				
12	4023772 เคมีเกี่ยวกับสีและปฏิบัติการ	●		●				●				●			●				

ที่	ชื่อวิชา	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม		2. ด้านความรู้				3. ด้านทักษะทางปัญญา			4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			6. ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้		
		1.1	1.2	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3
13	4023801 เคมีพอลิเมอร์และปฏิบัติการ	●		●				●				●			●				
14	4023821 เคมีเกี่ยวกับพลาสติก	●		●				●				●			●				
15	4024306 เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติและปฏิบัติการ	●		●	●			●				●			●				
16	4024411 เคมีของคอลลอยด์และปฏิบัติการ	●		●				●				●			●				
17	4024729 การควบคุมการตรวจสอบและการประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์เคมี	●		●	●			●		●		●	●		●		●		
18	4024881 วิทยาการนาโนทางเคมี	●		●				●				●			●				
19	4092401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2	●		●	●			●				●		●					
	รวม	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

นักศึกษาต้องมีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด จึงจะมีสิทธิ์สอบปลายภาค โดยการประเมินผลการเรียนแต่ละรายวิชาเป็นระบบค่าระดับคะแนน แบ่งเป็น 8 ระดับ ดังนี้

ระดับคะแนน	ความหมาย	ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	4.00
B+	ดีมาก (Very Good)	3.50
B	ดี (Good)	3.00
C+	ดีพอใช้ (Fair Good)	2.50
C	พอใช้ (Fair)	2.00
D+	อ่อน (Poor)	1.50
D	อ่อนมาก (Very Poor)	1.00
E	ตก (Fail)	0.00

กรณีรายวิชาในหลักสูตรไม่มีการประเมินผลเป็นระดับคะแนนให้ใช้สัญลักษณ์แทน โดยเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรว่าด้วย การประเมินผลการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2548

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี กำหนดแนวทางการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตาม ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร เรื่องแนวทางการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา ฉบับประกาศ ณ วันที่ 10 พฤษภาคม พ.ศ. 2556 ซึ่งเป็นการทวนสอบระดับรายวิชา ดังนี้

1. คณะฯ แต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ระดับหลักสูตร โดยให้มีหน้าที่ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา
2. ให้อาจารย์ผู้สอนรายงานผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา (ตามที่ปรากฏในมคอ.5) ต่อประธานโปรแกรมวิชาภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษา
3. ให้คณะกรรมการในข้อ 1. ดำเนินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา อย่างน้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา
4. ให้คณะกรรมการในข้อ 1. ดำเนินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาด้วยวิธีใดวิธีหนึ่ง หรือหลายวิธี ต่อไปนี้
 - 4.1 ให้นักศึกษาประเมินตนเองจากแบบประเมินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของรายวิชา
 - 4.2 ตรวจสอบข้อสอบรายวิชา ว่ามีการวัดผลได้ตรงตามจุดมุ่งหมายของรายวิชา
 - 4.3 ใช้การสัมภาษณ์นักศึกษาที่เรียนรายวิชา
 - 4.4 ตรวจสอบผลการประเมิน จากวิธีการประเมินผลของมาตรฐานผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน ตาม มคอ.3 (รายละเอียดของรายวิชา) ว่ามีผลการประเมินตรงตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ในแต่ละด้านที่ระบุ

4.5 วิธีอื่นๆ ที่จะตรวจสอบได้ว่ามาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาเป็นไปตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชา

สำหรับการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร ใช้ผลการประเมินจากการประเมินคุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยผู้ใช้บัณฑิต/ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

1. มีความประพฤติดี มีคุณธรรม
2. สอบได้รายวิชาต่างๆ ครบตามหลักสูตร รวมทั้งหลักสูตรหรือสภามหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนเพิ่ม
3. ได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.00
4. มีสภาพเป็นนักศึกษาไม่ต่ำกว่า 8 ภาคเรียนปกติ และไม่เกิน 20 ภาคเรียนปกติติดต่อกัน
5. เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการประเมินผลการศึกษา ระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2548

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

มีการจัดการปฐมนิเทศสำหรับอาจารย์ใหม่ เพื่อให้ทราบและเข้าใจเกี่ยวกับนโยบายของมหาวิทยาลัย ให้เข้าใจถึงหลักสูตรและบทบาทของรายวิชาต่างๆ ที่สอนในหลักสูตรและรายวิชาที่ตนรับผิดชอบสอน ตลอดจนแนะนำบทบาท หน้าที่ ภารกิจต่างๆ ในคณะ และในมหาวิทยาลัยในฐานะอาจารย์มหาวิทยาลัย เพื่อให้มีความมั่นใจในการปฏิบัติงาน ดังต่อไปนี้

1.1 มีการแนะนำหลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผล และหน้าที่ คุณธรรม จรรยาบรรณในวิชาชีพ

1.2 ชี้แจงปรัชญา วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของหลักสูตร มอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง เช่น รายละเอียดหลักสูตร คู่มือการศึกษาและหลักสูตร คู่มืออาจารย์ คู่มือกิจกรรม กฎระเบียบต่างๆ เอกสารประกอบการสอนในรายวิชาต่างๆ

1.3 อบรมเทคนิควิธีการสอน การใช้สื่อ การวัดประเมินผล การวิเคราะห์ผู้เรียน การวิจัยเพื่อพัฒนาการสอน การจัดทำรายละเอียดรายวิชาและแผนการสอน และการนิเทศ

1.4 ส่งเสริมและสนับสนุนอาจารย์ให้เพิ่มพูนความรู้ทางวิชาการ เช่น การอบรมหรือศึกษาดูงานด้านวิชาการต่างๆ เพื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพประสิทธิผลให้สูงขึ้น

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

2.1.1 จัดการประชุมสัมมนาเชิงปฏิบัติการ เพื่อพัฒนาอาจารย์ในด้านการจัดการเรียนการสอน การพัฒนาสื่อการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล

2.1.2 การศึกษาดูงาน การประชุมอบรม สัมมนา เพื่อพัฒนาวิชาชีพอาจารย์ การร่วมเครือข่ายพัฒนาวิชาชีพอาจารย์

2.1.4 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ เช่น การวิจัย การทำผลงานทางวิชาการ การนำเสนอผลงานทางวิชาการ การศึกษาต่อ การอบรมระยะสั้น

2.1.5 สนับสนุนให้คณาจารย์ทำการวิจัยค้นคว้า เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ๆ หรือแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่จะนำไปสู่การพัฒนาคุณภาพอาจารย์และนักศึกษา

2.1.6 สนับสนุนให้คณาจารย์ได้ศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น เพื่อเป็นการสร้างศักยภาพทางวิชาการ และคุณวุฒิจนถึงระดับสูงสุด

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านต่างๆ

2.2.1 ส่งเสริมและสนับสนุนให้คณาจารย์พัฒนาผลงานทางวิชาการและพัฒนาผลงานทางด้านวิจัย ได้แก่ บทความวิจัย บทความทางวิชาการ เพื่อส่งเสริมการเผยแพร่ในรูปแบบต่างๆ ในระดับชาติและระดับนานาชาติ

2.2.2 การมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชน สังคม และการพัฒนาความรู้และคุณธรรม

2.2.3 ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ

2.2.4 จัดให้อาจารย์ทุกคนเข้าร่วมกลุ่มวิจัยต่าง ๆ ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะครุศาสตร์ และของมหาวิทยาลัย

2.2.5 จัดให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่างๆ ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี คณะครุศาสตร์ และของมหาวิทยาลัย

2.2.6 ส่งเสริมการเข้าร่วมกิจกรรมทักษะ การเขียนเอกสารตำรา บทความ และผลงานทาง วิชาการในลักษณะอื่นๆ

หมวดที่ 7

การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

1.1 มีคณะกรรมการประจำหลักสูตรเป็นผู้กำกับดูแลและคอยให้คำแนะนำ ตลอดจนแนวปฏิบัติให้แก่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับผู้บริหารของคณะและอาจารย์ผู้สอน ติดตามและรวบรวมข้อมูล สำหรับใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร โดยกระทำ ทุกปีอย่างต่อเนื่อง

1.3 มีการประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอน โดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา

1.4 จัดให้มีการเรียนการสอนร่วมกันระหว่างคณะที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้หลักสูตรมีคุณภาพ

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

2.1 การบริหารงบประมาณรายได้ของหลักสูตรได้จากเงินอุดหนุนของรัฐและเงินรายได้ของมหาวิทยาลัย ซึ่งได้จากค่าธรรมเนียมและค่าบำรุงการศึกษาของนักศึกษา การบริการวิชาการ และอื่น ๆ โดยนำมาจัดสรรตามความจำเป็น เพื่อให้หลักสูตรสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

2.2 การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอนร่วมกับหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาเคมี โดยหลักสูตรสาขาวิชาเคมี มีความพร้อมทั้งด้านอาคารสถานที่และครุภัณฑ์อย่างเพียงพอ รวมทั้งมีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูลโดยมีสำนักวิทยบริการและสารสนเทศที่มีหนังสือด้านบริหารจัดการ และฐานข้อมูลที่จะให้สืบค้น

2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม ประสานงานกับสำนักวิทยบริการและสารสนเทศในการจัดซื้อหนังสือ และตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการให้อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้า และใช้ประกอบการเรียนการสอน โดยอาจารย์สามารถเสนอรายชื่อหนังสือตลอดจนสื่ออื่น ๆ ที่จำเป็นที่จะใช้ในการเรียนการสอนตามหลักสูตร นอกจากนี้อาจารย์พิเศษที่เชิญมาสอนบางรายวิชาและบางหัวข้อก็มีส่วนในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ เพื่อให้สำนักวิทยบริการและสารสนเทศจัดซื้อหนังสือด้วยในส่วนของอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ และสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ คณะมีการประชุมวางแผนการจัดซื้อครุภัณฑ์และจัดสร้างสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของหลักสูตร

2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากรมีการประเมินความเพียงพอของอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ หนังสือและเอกสารประกอบการเรียนการสอน โดยให้นักศึกษาและอาจารย์ผู้สอนเป็นผู้ตอบแบบสอบถาม

2.4.1 อุปกรณ์/เครื่องมือประกอบการสอน

ลำดับที่	รายการ	จำนวนที่มีอยู่แล้ว
1	โปรเจคเตอร์พร้อมจอ	6 เครื่อง
2	เครื่องโครมาโทกราฟเหลวความดันสูง	1 เครื่อง
3	เครื่องอินฟราเรดสเปกโตรสโคป	1 เครื่อง
4	เครื่องยูวีวิสิเบิลสเปกโตรสโคปี	2 เครื่อง
5	เครื่องอะตอมมิกแอบซอร์พชัน	1 เครื่อง
6	เครื่องกลั่นระเหยสารแบบหมุน	4 เครื่อง
7	เครื่องวิเคราะห์โปรตีน	1 เครื่อง
8	เครื่องสเปกโตรนิค	2 เครื่อง
9	เครื่องวัดสี	1 เครื่อง
10	เครื่องวัดความหนืด	1 เครื่อง
11	ชุดอุปกรณ์ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน ได้แก่ เครื่องชั่ง เครื่องวัดพีเอช เครื่องวัดค่าการนำไฟฟ้า ตู้อบสาร เป็นต้น	> 1 ชุด

2.4.2 สื่ออิเล็กทรอนิกส์

- (1) ฐานข้อมูลสำเร็จรูป (CD-ROM) จำนวน 50 รายการ
- (2) ฐานข้อมูลเต็มรูป (Full Text)
 - (2.1) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่
 - Springer Link
 - Publicly accessible e-Book
 - Net Library
 - (2.2) วิทยานิพนธ์อิเล็กทรอนิกส์ ได้แก่
 - Dissertation Full text
- (3) ฐานข้อมูลอ้างอิง (Reference Database)
 - (3.1) Pro Quest Digital Dissertations
 - (3.2) ACM Digital Dissertations
 - (3.3) ISI Web of Science

3. การบริหารคณาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่ การรับสมัครอาจารย์ใหม่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย โดยหลักสูตรสาขาวิชาเป็นผู้กำหนดคุณสมบัติและคุณสมบัติที่ต้องการ

3.2 คณาจารย์มีส่วนร่วมในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร โดยการประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอนประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร เพื่อให้บัณฑิตมีผลการเรียนรู้อย่างน้อยตามที่มาตรฐานคุณภาพของสาขาวิชา

3.3 การจัดหาอาจารย์พิเศษ โดยเชิญจากผู้มีประสบการณ์สูงด้านการวิจัย หรือมีประสบการณ์จากการปฏิบัติงานตรงในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องผ่านการกลั่นกรองของกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร และแต่งตั้งโดยมหาวิทยาลัยหรือเป็นไปตามกลไกของมหาวิทยาลัย

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1 บุคลากรสายสนับสนุนการเรียนการสอน เป็นผู้ช่วยเหลือนักศึกษาเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือวิจัยในงานวิจัยเคมี มีคุณสมบัติคือ มีคุณวุฒิขั้นต่ำระดับปริญญาตรีทางเคมีหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง

4.2 เพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงานบุคลากรสายสนับสนุน ให้มีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ และ ต้องมีความสามารถในการใช้สื่อและเทคโนโลยีเพื่อเป็นผู้ช่วยของอาจารย์

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่น ๆ แก่นักศึกษา คณะมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษาทุกคน โดยนักศึกษามีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการได้ โดยอาจารย์ของคณะทุกคนจะต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นักศึกษา และทุกคนต้องกำหนดปฏิบัติงาน (Office Hours) เพื่อให้ให้นักศึกษาเข้าปรึกษาได้

5.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา กรณีที่นักศึกษามีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใดก็สามารถที่จะขอตรวจสอบผลการสอบและประเมินได้ โดยเป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

6. การสำรวจความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

6.1 มีการศึกษาข้อมูลจากสถานศึกษาเพื่อผลิตบัณฑิตให้สอดคล้องกับความต้องการของโรงเรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

6.2 มีการติดตามประเมินผล ความพึงพอใจของบัณฑิตและผู้ใช้บัณฑิตอย่างต่อเนื่อง

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี มีตัวบ่งชี้ที่ 1-5 ต้องมีผลดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายติดต่อกันไม่น้อยกว่า 2 ปี และมีจำนวนตัวบ่งชี้ (ตัวบ่งชี้ที่ 6-12) ที่มีผลการดำเนินการบรรลุเป้าหมายไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้รวม โดยพิจารณาจากจำนวนตัวบ่งชี้บังคับและตัวบ่งชี้รวมในแต่ละปี ดังนี้

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6
(1) อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X	X
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	X	X	X	X	X	X

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6
(3) มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของ ประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อย ก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาค การศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X	X
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และ รายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X	X
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตาม แบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X	X
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐาน ผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละ ปีการศึกษา	X	X	X	X	X	X
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กล ยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผล การประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่ แล้ว		X	X	X	X	X
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือ คำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X	X
(9) อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X	X
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อย กว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X	X
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิต ใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร น้อยเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0					X	X
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิต ใหม่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0						X

หมวดที่ 8

การประเมินและการปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอนในหลักสูตร

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

กระบวนการที่จะใช้ในการประเมินปรับปรุงยุทธศาสตร์ที่วางแผนไว้เพื่อพัฒนา การเรียนการสอนนั้น มีการประชุมร่วมกันของอาจารย์ในโปรแกรม เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่มีประสบการณ์และวางแผนการสอนสำหรับรายวิชาที่ผู้สอนแต่ละคนรับผิดชอบ พิจารณาจากตัวผู้เรียนโดยอาจารย์ผู้สอนจะต้องประเมินผู้เรียนในทุกๆ หัวข้อว่ามีความเข้าใจหรือไม่ โดยอาจประเมินจากการทดสอบย่อย การสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา การอภิปรายโต้ตอบจากนักศึกษา การตอบคำถามจากนักศึกษาในชั้นเรียน การนำเสนอผลงานจากการศึกษาค้นคว้าของนักศึกษา ขณะดำเนินการสอนมีการประเมินผลการสอนเป็นระยะๆ โดยการสังเกตของผู้สอนและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ซึ่งเมื่อรวบรวมข้อมูลจากที่กล่าวข้างต้นแล้ว ก็ควรจะสามารถประเมินเบื้องต้นได้ว่าผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่ หากวิธีการที่ใช้ไม่สามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจได้ ก็จะต้องมีการปรับเปลี่ยนวิธีสอน

การทดสอบกลางภาคและปลายภาคการศึกษา จะสามารถชี้ได้ว่าผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่หากพบว่ามีปัญหาที่จะต้องมีการดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในอนาคตต่อไป

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

การประเมินการสอนจากนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา โดยสำนักทะเบียนและประมวลผล สังเกตการณ์ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือหัวหน้าภาควิชา การทดสอบผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในหลักสูตรและการประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอนและจัดทำรายงานผลการดำเนินงานของรายวิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมนั้นจะกระทำ เมื่อนักศึกษาเรียนอยู่ชั้นปีที่ 5 และอาจต้องฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ซึ่งจะเป็นช่วงเวลาที่อาจารย์จะไปนิเทศนักศึกษา ตลอดจนถึงติดตามประเมินความรู้และความรับผิดชอบของนักศึกษา มีการรวบรวมข้อมูลทั้งหมดเพื่อการปรับปรุงกระบวนการจัดการเรียนการสอนทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา ซึ่งการประเมินหลักสูตรในภาพรวมดำเนินการต่อไปนี้

2.1 การประเมินโดยผู้มีส่วนร่วม (stakeholders) ได้แก่ ผู้เรียน ผู้สอน ผู้ปกครอง ศิษย์เก่า ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ประกอบการ

2.2 ทำการวิเคราะห์และประเมินหลักสูตรในภาพรวมและมีข้อมูลของผู้เรียน ผู้สำเร็จการศึกษา ผู้ใช้หลักสูตร เพื่อประกอบการประเมิน

2.3 ติดตามบัณฑิตโดยสำรวจข้อมูลจากผู้บริหารโรงเรียน สถาบันการศึกษา และหรือผู้บังคับบัญชาโดยใช้แบบสอบถามและการสัมภาษณ์

2.4 การประเมินผลจากการปฏิบัติงานของผู้สำเร็จการศึกษา (Impact Evaluation) ภายหลังสำเร็จการศึกษา

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ปรากฏในรายละเอียดของหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาประจำปี ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาอย่างน้อย 1 คน ที่ได้รับการแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัย

ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยได้กำหนดให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย แสดงการปรับปรุงดัชนีด้านมาตรฐานและคุณภาพการศึกษาเป็นระยะๆ อย่างน้อยทุกๆ 3 ปี และมีการประเมินเพื่อพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุก 5 ปี

4. กระบวนการทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

จากการรวบรวมข้อมูล จะทำให้ทราบปัญหาของการบริหารหลักสูตรทั้งในภาพรวมและในแต่ละรายวิชา กรณีที่พบปัญหาของรายวิชาอาจารย์ผู้สอนทบทวนผลการประเมินการสอนในระหว่างภาคการศึกษา ปรับปรุงกลยุทธ์การสอนทันทีจากข้อมูลที่ได้รับ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาอาจารย์ผู้สอนทำรายงานผลการดำเนินงานรายวิชาเสนอประธานโปรแกรม ก็สามารถที่จะดำเนินการปรับปรุงรายวิชานั้นๆ ได้ทันที ซึ่งจะเป็นการปรับปรุงย่อย ในการปรับปรุงย่อยนั้นควรทำได้ตลอดเวลาที่พบปัญหา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรติดตามผลการดำเนินงานตามดัชนีบ่งชี้หมวดที่ 7 ข้อ 7 จากการประเมินคุณภาพภายในและสรุปผลการดำเนินงานหลักสูตร พิจารณาทบทวนผลการดำเนินงานและวางแผนปรับปรุงการดำเนินงานเพื่อใช้ในรอบปีการศึกษาต่อไป ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

ภาคผนวก ก
คำอธิบายรายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1.1	กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร จำนวน	12 หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
1541001	ทักษะการใช้ภาษาไทย Thai Language Usage Skills หลักการ รูปแบบ และวิธีการใช้ภาษาในบริบทต่างๆจากทรัพยากรสารสนเทศ ฝึกปฏิบัติการคิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์ การจับประเด็น และการสรุปสาระสำคัญ โดยนำเสนอผล การศึกษาด้วยวาจาและลายลักษณ์	3 (3-0-6)
1541002	ภาษาและการสื่อสารเพื่อจุดประสงค์เฉพาะ Language and Communication for Specifics Purposes หลักการ วิธีการใช้ภาษาและการสื่อสาร เพื่อให้บรรลุตามจุดประสงค์ของการสื่อสาร ฝึกปฏิบัติการพูดและการเขียน และประเมินการพูดและการเขียน	3 (3-0-6)
1551001	ภาษาอังกฤษพื้นฐาน Fundamental English การเขียนประโยคเบื้องต้นตามหลักไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ ฝึกการอ่านบทความ ภาษาอังกฤษสั้น ๆ ฝึกการฟัง และการพูดภาษาอังกฤษจากบทสนทนาต่างๆ	3 (3-0-6)
1551002	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication โครงสร้างและรูปแบบประโยคภาษาอังกฤษ จากสถานการณ์ต่างๆ มุ่งเน้นการฝึกทักษะ การฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน เพื่อให้สามารถสื่อสารภาษาอังกฤษได้อย่างถูกต้องตามหลัก ไวยากรณ์	3 (3-0-6)
1561001	ภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสาร Japanese for Communication ความหมายของคำศัพท์และสำนวนภาษาญี่ปุ่นในบทสนทนาเรื่องทั่วไปในชีวิตประจำวัน ฝึกการฟัง การเขียน การอ่าน การเล่าเรื่องและอธิบายด้วยคำศัพท์ และสำนวนภาษาญี่ปุ่นในบทสนทนา เรื่องทั่วไปในชีวิตประจำวัน การอธิบายอย่างง่ายในชีวิตประจำวัน เพื่อสามารถใช้ภาษาญี่ปุ่นได้ ในสถานการณ์จริง	3 (3-0-6)
1571001	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร Chinese for Communication หลักการออกเสียง การฟัง พูด บทสนทนาทั่วไปในชีวิตประจำวันเบื้องต้น ตามหลัก ไวยากรณ์เพื่อให้สื่อสารได้อย่างถูกต้อง และฝึกทักษะการพูดภาษาจีนให้สอดคล้องกับสถานการณ์ต่างๆ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ตามสถานการณ์จริง	3 (3-0-6)

รหัสวิชา 1571002	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา ภาษาจีนพื้นฐานเพื่อการท่องเที่ยว Fundamental Chinese for Tourism คำศัพท์ สำนวน และบทสนทนาภาษาจีน ที่ใช้สำหรับการท่องเที่ยวในสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม เพื่อการเดินทางโดยสารรถยนต์ รถไฟ เครื่องบิน การเข้าพักโรงแรม ภัตตาคาร ร้านอาหาร การซื้อสินค้า และธุรกิจบริการอื่นๆ ที่เป็นปัจจัยสนับสนุนการท่องเที่ยว การปฏิบัติตนในการเป็นเจ้าของประเทศที่ดี	น (ท-ป-อ) 3 (3-0-6)
---------------------	--	------------------------

1661001	ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสาร Korean for Communication ความหมายของคำศัพท์และสำนวนภาษาเกาหลีในบทสนทนาเรื่องทั่วไป ในชีวิตประจำวัน ฝึกการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน การเล่าเรื่องและอธิบายด้วยคำศัพท์ และสำนวนภาษาเกาหลีในบทสนทนาเรื่องทั่วไปในชีวิตประจำวัน การอธิบายอย่างง่ายในชีวิตประจำวัน เพื่อสามารถใช้ภาษาเกาหลีได้ในสถานการณ์จริง	3 (3-0-6)
---------	---	-----------

1691001	ภาษาพม่าพื้นฐาน Fundamental Burmese การเรียนรู้พยัญชนะ สระและการออกเสียง หลักไวยากรณ์พื้นฐาน คำศัพท์และสำนวน ฝึกการฟัง การพูด การอ่านและการเขียนจากบทสนทนาเบื้องต้น	3 (3-0-6)
---------	---	-----------

1691002	ภาษาพม่าเพื่อการสื่อสาร Burmese for Communication ความหมายของคำศัพท์และสำนวนภาษาพม่าในบทสนทนาเรื่องทั่วไปในชีวิตประจำวัน ฝึกทักษะด้านการฟัง การพูด การอ่านและการเขียน การเล่าเรื่องและอธิบายด้วยคำศัพท์ และสำนวนภาษาพม่าในบทสนทนาเรื่องทั่วไป การอธิบายอย่างง่ายในชีวิตประจำวัน เพื่อสามารถใช้ภาษาพม่าได้ในสถานการณ์จริง	3 (3-0-6)
---------	--	-----------

1.2 กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์

รหัสวิชา 1001003	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา พฤติกรรมมนุษย์กับการพัฒนาตน Human Behavior and Self-Development พฤติกรรมมนุษย์ วิธีการศึกษาพฤติกรรม ปัจจัยพื้นฐานของพฤติกรรม ปัจจัยทางชีววิทยา ปัจจัยทางสังคมวิทยา ปัจจัยทางจิตวิทยา องค์ประกอบของพฤติกรรม ความฉลาดทางอารมณ์ การเข้าใจตนเองและการพัฒนาตนเอง มนุษย์สัมพันธ์ การทำงานเป็นทีมและการอยู่ร่วมกันอย่างมีความสุข	น (ท-ป-อ) 3 (3-0-6)
---------------------	---	------------------------

รหัสวิชา 1001005	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา ทักษะการคิดและการตัดสินใจ Thinking and Decision Making Skill กระบวนการคิดของมนุษย์ ตรรกศาสตร์และการใช้เหตุผล การวิเคราะห์ กระบวนการตัดสินใจ ความคิดสร้างสรรค์ การคิดแบบนิรนัย การคิดอย่างมีวิจารณญาณ การคิดแก้ปัญหา การประยุกต์ใช้ความคิดในชีวิตประจำวัน	น (ท-ป-อ) 3 (3-0-6)
1511001	จริยธรรมกับมนุษย์ Ethics and Human Beings ความหมายของจริยธรรมและมนุษย์ ความสำคัญของจริยธรรมต่อมนุษย์ ทฤษฎีทางจริยธรรม หลักจริยธรรมที่สำคัญทางปรัชญาและศาสนาสำหรับมนุษย์ การประยุกต์ใช้หลักจริยธรรมเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตส่วนบุคคลและสังคม	3 (3-0-6)
1511002	ความจริงของชีวิต Facts of Life ความหมายของชีวิต ชีวิตมนุษย์ การดำรงชีวิตในสังคมโลกปัจจุบัน การนำเอาความจริงและหลักศาสนธรรมไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา พัฒนาชีวิตและสังคม คุณธรรมจริยธรรมตามหลักศาสนธรรม ชีวิตที่มีสันติสุข และสังคมที่มีสันติภาพ	3 (3-0-6)
1521001	พุทธศาสนา Buddhism ประวัติ องค์ประกอบต่างๆ และลักษณะสำคัญของพระพุทธศาสนา หลักธรรมสำคัญต่างๆ ของพระพุทธศาสนา พระพุทธศาสนากับสังคมไทย หลักจริยธรรมในพระพุทธศาสนา เน้นการปฏิบัติในชีวิตประจำวัน การพัฒนาตน และการพัฒนาสังคม	3 (3-0-6)
1631001	สารสนเทศเพื่อการศึกษาและการค้นคว้า Information for Study and Research ความหมาย ความสำคัญ บทบาทของสารสนเทศ มาตรฐานการรู้สารสนเทศ ทรัพยากรสารสนเทศ การจัดระบบทรัพยากรสารสนเทศ แหล่งสารสนเทศ เครื่องมือสืบค้นทรัพยากรสารสนเทศ การเข้าถึงสารสนเทศ การอ้างอิง และการนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้า	3 (3-0-6)

รหัสวิชา 2011001	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา สุนทรียภาพทางทัศนศิลป์ Aesthetics of Visual Arts สุนทรียภาพที่เกี่ยวกับความประทับใจและสะท้อนใจในธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ที่เป็นแรงบันดาลใจในการสร้างผลงานทัศนศิลป์แขนงจิตรกรรม ประติมากรรม สถาปัตยกรรม พร้อมทั้งรับรู้องค์ประกอบความงาม หลักการจัดภาพ ทฤษฎีการถ่ายทอดของงานทัศนศิลป์ไทย จนเกิดคุณค่าของงานทัศนศิลป์ด้านความงามและเรื่องราว โดยผ่านขั้นตอนการเรียนรู้ในหลักการดูงานทัศนศิลป์เบื้องต้น และนำไปสู่การวิจารณ์ผลงานทัศนศิลป์ตามหลักวิชาการ	น (ท-ป-อ) 3 (3-0-6)
2051001	สุนทรียภาพทางศิลปะการแสดง Aesthetics of Performing Arts การจำแนกข้อต่างในศาสตร์ของความงาม ความหมายของสุนทรียภาพทางศิลปะการแสดงองค์ประกอบของศิลปะการแสดงทางนาฏศิลป์ไทย นาฏศิลป์สากล ความสำคัญของการรับรู้ ศาสตร์ต่างๆ ของการเห็น การได้ยิน การเคลื่อนไหว ศิลปะการแสดง	3 (3-0-6)
2061001	สังคีตนิยม Music Appreciation องค์ประกอบพื้นฐานของดนตรี เครื่องดนตรีไทย เครื่องดนตรีตะวันตก การประสมวงดนตรีไทย วงดนตรีตะวันตก คีตลักษณ์ที่พบเห็นทั่วไป คีตกรรมที่สำคัญและคีตวรรณกรรมที่ได้รับการยกย่องบางบท ประวัติดนตรีที่ควรทราบ และประสบการณ์การฟังดนตรีเพื่อก่อให้เกิดความซาบซึ้ง	3 (3-0-6)
3501001	การพัฒนาภาวะผู้นำ Leadership Development ความหมาย ความสำคัญ พัฒนาการของแนวคิดและทฤษฎีภาวะผู้นำ การพัฒนาภาวะผู้นำ การตัดสินใจ การจูงใจและสร้างขวัญกำลังใจ การติดต่อสื่อสารและพัฒนาทีมงาน การจัดการความขัดแย้ง การจัดการการเปลี่ยนแปลง	3 (3-0-6)
3501003	การพัฒนาบุคลิกภาพและศิลปะการเข้าสังคม Personality Development and the Arts of Socializing ความหมาย ความสำคัญ และองค์ประกอบของบุคลิกภาพ การพัฒนาบุคลิกภาพในด้านการพูด การแต่งกาย การมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ศิลปะการเข้าสังคม	3 (3-0-6)

1.3 กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
2501001	ประวัติศาสตร์สังคมและวัฒนธรรมไทย History of Thai Society and Culture พัฒนาการทางประวัติศาสตร์ในด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมในสังคมไทย เจื้อนไขหรือปัจจัยที่กำหนดลักษณะความเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างในด้านการเมือง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมไทย มรดกทางวัฒนธรรมที่ตกทอดจากอดีตมาสู่ปัจจุบัน ความเข้าใจเกี่ยวกับปรากฏการณ์และปัญหาทางสังคมที่เกิดขึ้นในสังคมไทยร่วมสมัย	3 (3-0-6)
2501003	จิตสาธารณะและพันธะทางสังคมของพลเมือง Public Mind and Civic Social Engagement บทบาทหน้าที่ จิตสำนึกและความรับผิดชอบของการเป็นสมาชิกที่ดีของสังคม พันธะทางสังคมของพลเมือง กระบวนการพัฒนาจิตสาธารณะ ความเป็นพลเมืองที่ดีในระบอบประชาธิปไตย การมีคุณธรรม จริยธรรม แนวคิด หลักการการป้องกันและปราบปรามการทุจริตในสังคมไทย สาเหตุผลกระทบที่เกิดจากการทุจริตประพฤติมิชอบในมิติต่างๆ แนวทางแก้ไขโดยการประยุกต์แนวคิดความเป็นพลเมือง	3 (3-0-6)
2501004	สหวิทยาการสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนา Interdisciplinary Social Science for Development ปรากฏการณ์ที่สำคัญของโลก อาเซียนและไทย ในมิติสหวิทยาการทางสังคมเพื่อให้เกิดมุมมองต่อความหลากหลายและเข้าปฏิสัมพันธ์ในโลกสมัยใหม่ จิตสำนึกสากล โลกทัศน์ใหม่ในมิติทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคมวัฒนธรรม ชาติและความเป็นชาติ การรวมกลุ่มในโลกปัจจุบัน สันติศึกษา ศาสนาสำหรับโลกสมัยใหม่ ความเป็นพลเมืองโลก เพศสภาวะและเพศสภาพ สังคมสมัยใหม่	3 (3-0-6)
2521001	โลกาภิวัตน์และท้องถิ่นวิวัฒน์ Globalization and Localization แนวคิด รูปแบบการเปลี่ยนแปลงของสังคมชนบทไทยที่เชื่อมโยงสัมพันธ์กับโลก และประเทศในกลุ่มอาเซียน การเปลี่ยนแปลงจากสังคมเกษตรกรรมสู่สังคมอุตสาหกรรม สังคมสมัยใหม่ และสังคมหลังสมัยใหม่ผ่านวาทกรรมว่าด้วยการพัฒนาทั้งการเปลี่ยนแปลงในเชิงโครงสร้างทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและ วิถีชีวิตอันเป็นผลมาจากโลกาภิวัตน์ และขบวนการเคลื่อนไหวท้องถิ่นวิวัฒน์	3 (3-0-6)
2521002	อาเซียนศึกษา ASEAN Studies ความหมาย ความสำคัญ ความเป็นมาของอาเซียน กฎบัตร การเมือง เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม วิถีอาเซียน ความสามารถในการแข่งขัน เขตการค้าเสรี เขตเศรษฐกิจพิเศษ การเคลื่อนย้ายอย่างเสรีของสินค้า บริการ การลงทุน เงินทุน แรงงานทักษะ และตลาดอาเซียน การท่องเที่ยว การเกษตร การศึกษา การกีฬา สุขภาพ และช่องว่างของการพัฒนาอาเซียน	3 (3-0-6)

รหัสวิชา 2541001	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา มนุษย์ ชุมชนและสิ่งแวดล้อม Human Beings, Community and Environment ระบบนิเวศ มนุษย์ ชุมชน และสิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ ชุมชนและสิ่งแวดล้อม และความสัมพันธ์ทางพื้นที่ ความหลากหลายทางชีวภาพ ผลกระทบที่เกิดจากกิจกรรมของมนุษย์ต่อสิ่งแวดล้อม ด้านการใช้พลังงาน ด้านการเกษตร แนวทางการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม หลักการอนุรักษ์ การมีส่วนร่วมการจัดการเชิงบูรณาการ และการพัฒนาอย่างยั่งยืน	น (ท-ป-อ) 3 (3-0-6)
2541002	การจัดการทรัพยากรท้องถิ่น Local Resource Management ทรัพยากรท้องถิ่น การจัดการแบบบูรณาการเชิงระบบ โดยมุ่งใช้มาตรการทางสังคม เศรษฐศาสตร์ นิติศาสตร์ ธรรมชาติบาล ภูมิปัญญาท้องถิ่น การมีส่วนร่วม หลักความพอเพียง การจัดการสิ่งแวดล้อม การพัฒนาอย่างยั่งยืน และเทคโนโลยีภูมิสารสนเทศ เพื่อเน้นความเป็นชุมชน ท้องถิ่นและความยั่งยืน	3 (3-0-6)
2551002	ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการเมืองการปกครองไทย Fundamental Knowledge on Thai Politics and Government แนวคิด และวิวัฒนาการของการเมืองการปกครองไทย รัฐธรรมนูญ พัฒนาการทางประชาธิปไตยของไทยรวมทั้งกระบวนการทางการเมืองและบทบาทและหน้าที่ของสถาบันทางการเมืองไทย การจัดระเบียบการปกครอง ตลอดจนวิเคราะห์ปัญหาและแนวโน้มการเมืองไทยในอนาคต	3 (3-0-6)
2561001	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกฎหมาย Introduction to Laws ความรู้พื้นฐานทั่วไปเกี่ยวกับกฎหมาย ที่มา ลักษณะและชนิดต่างๆของกฎหมาย การใช้และการยกเลิกกฎหมาย หลักทั่วไปของกฎหมายแพ่งและอาญา	3 (3-0-6)
3501004	การริเริ่มการประกอบธุรกิจ Business Initiation ความหมาย ความสำคัญ และกระบวนการริเริ่มธุรกิจ การประเมินความพร้อมในการประกอบธุรกิจ การค้นหาโอกาสทางธุรกิจ การวางแผนธุรกิจ การเข้าสู่ตลาด การประเมินผล และการปรับปรุงธุรกิจ	3 (3-0-6)
3531001	การเงินในชีวิตประจำวัน Finance in Daily Life การวางแผนและการบริหารการเงินในชีวิตประจำวันสำหรับบุคคลและครอบครัว เพื่ออนาคต การวางแผนการออม การลงทุน และหลังการเกษียณ วิธีการของสินเชื่อส่วนบุคคลและการลงทุน การรู้จักใช้เงินเพื่อสุขภาพและพักผ่อนบันเทิง	3 (3-0-6)

รหัสวิชา 3541001	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา การเป็นผู้ประกอบการ Entrepreneurship แนวคิดและทฤษฎีการเป็นผู้ประกอบการ องค์กรประกอบที่เกี่ยวกับความพร้อมในการประกอบการ การมองหาโอกาส และความท้าทายในการเป็นผู้ประกอบการ แนวทางการจัดตั้งธุรกิจ จริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคม กฎหมายที่เกี่ยวข้องแนวโน้มการเป็นผู้ประกอบการ	น (ท-ป-อ) 3 (3-0-6)
---------------------	---	------------------------

3591002	เศรษฐกิจพอเพียง Sufficiency Economy ความหมาย หลักการ และแนวทางการดำเนินชีวิตตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เรียนรู้จากการปฏิบัติเพื่อให้เกิดความเสียสละ มีจิตอาสา เป็นแบบอย่างที่ดีในวิถีชีวิตแห่งความพอเพียง การสืบสานภูมิปัญญาท้องถิ่นในบริบทของสังคมยุคใหม่ การสืบสานแนวคิด รูปแบบปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อให้รู้จักความจริงของชีวิต การนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตให้เกิดความเหมาะสมกับสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลง	3 (3-0-6)
---------	---	-----------

1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

รหัสวิชา 1161001	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา กีฬาและนันทนาการเพื่อคุณภาพชีวิต Sports and Recreation for Quality of Life ความสำคัญและความจำเป็นของการเล่นกีฬาและการเข้าร่วมกิจกรรมนันทนาการต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิต ขอบข่ายของกิจกรรมกีฬาและนันทนาการ คุณค่าของกิจกรรมกีฬาและนันทนาการต่อร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม การประเมินสุขภาพของตนเอง การเลือกรูปแบบของกิจกรรม กีฬาและนันทนาการ ฝึกทักษะเบื้องต้นในการเล่นกีฬา การจัดกิจกรรมทางนันทนาการ	น (ท-ป-อ) 3 (2-2-5)
---------------------	---	------------------------

1161002	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ Exercise for Health ความหมาย ขอบข่าย จุดมุ่งหมาย และคุณประโยชน์ของการออกกำลังกาย หลักการและขั้นตอนของการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ การออกกำลังกายเพื่อพัฒนาสมรรถภาพ ทางกายด้านต่าง ๆ การเลือกกิจกรรมการออกกำลังกายให้สอดคล้องกับเพศและวัย การประเมินผลการออกกำลังกายอย่างถูกวิธี การใช้อุปกรณ์และเครื่องมือการออกกำลังกาย การฝึกการออกกำลังกายในสถานบริการออกกำลังกาย การทดสอบสมรรถภาพทางกาย	3 (2-2-5)
---------	--	-----------

4001002	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อชีวิตประจำวัน Science and Technology for Daily Life ความหมายของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี องค์กรประกอบ และกระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ พลังงาน สารเคมี เทคโนโลยี สมุนไพรในชีวิตประจำวัน	3 (3-0-6)
---------	--	-----------

รหัสวิชา 4001003	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ Environments and Natural Resources Conservation ความหมาย ประเภทของสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ ความสำคัญของสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติต่อระบบสิ่งแวดล้อมและมนุษย์ อธิบายสถานการณ์สิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นในปัจจุบันในประเทศและโลก ปัญหา ผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ การอนุรักษ์และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืนควบคู่กับหลักคุณธรรมและจริยธรรม	น (ท-ป-อ) 3 (3-0-6)
4071001	สุขภาพและสุขอนามัย Health and Health Care ลักษณะสุขภาพที่ดี การป้องกันโรคและยาเสพติด การปฐมพยาบาลเบื้องต้น การส่งเสริมสุขภาพ โรคติดต่อ โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ การคุมกำเนิด อุบัติเหตุและการป้องกันสิ่งแวดล้อมและสุขอนามัยในการประกอบอาชีพ และระบบหลักประกันสุขภาพ	3 (3-0-6)
4091001	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน Mathematics in Daily Life ดอกเบี้ย การซื้อเงินผ่อน การเช่าซื้อ การจำนอง การจำนำและการขายฝาก การคำนวณภาษี คณิตศาสตร์การเงินเบื้องต้น การประยุกต์ใช้ความรู้คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3 (3-0-6)
4091003	คณิตศาสตร์กับการตัดสินใจ Mathematics and Decision Making ตรรกศาสตร์และการให้เหตุผล ระเบียบวิธีทางสถิติ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจาย ความน่าจะเป็นและทฤษฎีการตัดสินใจเบื้องต้น กำหนดการเชิงเส้นฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางด้านสถิติและการตัดสินใจ	3 (3-0-6)
4121001	คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ Computer and Information Technology การใช้ระบบปฏิบัติการ โปรแกรมมอรรถประโยชน์ การใช้งานอินเทอร์เน็ต การสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ เรียนรู้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารสมัยใหม่ การประยุกต์ใช้งาน กฎหมายและจริยธรรม จรรยาบรรณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	3 (2-2-5)
4121005	การออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ Website Design and Development การใช้เครื่องมือและวิธีการในการออกแบบและพัฒนาเว็บไซต์ การประยุกต์ใช้กับระบบงานขององค์กร การสร้างและออกแบบเว็บเพจโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป	3 (2-2-5)

รหัสวิชา 4121006	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการประยุกต์ใช้งาน Package Software for Application การใช้โปรแกรมด้านการประมวลผลคำ โปรแกรมด้านการนำเสนอผลงาน และโปรแกรม กระดานคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อนำไปประยุกต์ใช้งานในชีวิตประจำวัน	น (ท-ป-อ) 3 (2-2-5)
5001001	เกษตรในชีวิตประจำวัน Agriculture in Daily Life วิวัฒนาการ และความสำคัญของการเกษตร ระบบการเกษตรที่เหมาะสม การผลิตพืช การผลิตสัตว์ เกษตรอินทรีย์ การเกษตรตามแนวพระราชดำริ ปัจจัยสภาพแวดล้อมต่อการผลิตทาง การเกษตร ผลพลอยได้จากการเกษตรและการใช้ประโยชน์ ผลกระทบจากการประกอบอาชีพเกษตรกรรม	3 (3-0-6)
5071001	อาหารเพื่อสุขภาพ Food for Health อันตรายจากอาหาร ปัญหาสุขภาพและโรคที่เกิดจากอาหาร สิ่งเจือปนและสิ่งปนเปื้อน ในอาหารที่มีผลต่อสุขภาพ หลักการบริโภคอาหารเพื่อให้มีสุขภาพดี สุขลักษณะของอาหารกับสุขภาพ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร อาหารชีวจิต อาหารและสมุนไพร อาหารดัดแปลงพันธุกรรม ฉลากอาหารและ ฉลากโภชนาการ	3 (3-0-6)
5501001	เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน Technology in Daily Life ความเป็นมาเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในชีวิตประจำวัน เทคโนโลยีท้องถิ่น ทางเลือก ในการใช้เทคโนโลยี การใช้เครื่องมือ เครื่องจักร เครื่องใช้ต่าง ๆ การดูแลรักษาเครื่องมือและการซ่อมบำรุง	3 (3-0-6)

2. คำอธิบายรายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ

2.1 กลุ่มวิชาชีพครู

2.1.1 วิชาชีพครูบังคับ 32 หน่วยกิต

รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
1003101	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 1 Practicum 1 สังเกตการณ์และฝึกการเป็นผู้ช่วยครู เรียนรู้งานในหน้าที่ครู โดยศึกษาเกี่ยวกับธรรมชาติและพัฒนารการเรียนรู้ของผู้เรียน การบริหารจัดการในชั้นเรียนตามหลักสูตรในระดับการศึกษาที่เกี่ยวข้องและบทบาทหน้าที่ของความเป็นครู	1 (90)
1004102	การฝึกปฏิบัติวิชาชีพครูระหว่างเรียน 2 Practicum 2 การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง การทดลองสอนในสถานการณ์จำลอง และสถานการณ์จริง ออกแบบทดสอบ ข้อสอบหรือเครื่องมือวัดผล การตรวจข้อสอบ การให้คะแนน และการตัดสินผลการเรียน การสอนภาคปฏิบัติและการให้คะแนน การวิจัยแก้ปัญหาผู้เรียน การพัฒนาความเป็นครูมืออาชีพ ปฏิบัติการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อจุดประสงค์การสอนที่หลากหลาย สามารถปฏิบัติการสอน ออกแบบทดสอบ วัดและประเมินผลผู้เรียน	1 (90)
1012101	ความเป็นครูและปรัชญาการศึกษา Philosophy and Self-actualization for teacher ความเป็นครู คุณลักษณะ และมาตรฐานวิชาชีพครูการปลูกฝังจิตวิญญาณความเป็นครู ภูมิปัญญาที่เกี่ยวข้องกับครูและวิชาชีพครู การจัดการความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพครู การสร้างควมก้าวหน้าและพัฒนาวิชาชีพครูอย่างต่อเนื่อง ปรัชญา แนวคิด และทฤษฎีทางการศึกษา ศาสนา เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมแนวคิด และกลวิธีการจัดการศึกษา เพื่อเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน หลักธรรมาภิบาล และความซื่อสัตย์สุจริต คุณธรรม และจริยธรรมของวิชาชีพครู จรรยาบรรณของวิชาชีพที่คุรุสภากำหนด ความรอบรู้ในเนื้อหาวิชาที่สอนและกลยุทธ์การสอน เพื่อให้เรียนคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ สร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ได้ แสวงหาเลือกใช้ข้อมูลข่าวสารความรู้เพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครูกับผู้เรียนที่ส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพผู้เรียน มีจิตวิญญาณความเป็นครู ประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาสถานศึกษา วิเคราะห์เกี่ยวกับการศึกษาเพื่อพัฒนาที่ยั่งยืน ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี มีจิตสำนึกสาธารณะ และเสียสละให้สังคม ปฏิบัติตามจรรยาบรรณของวิชาชีพ	3 (3-0-6)

รหัสวิชา 1012103	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา ภาษาและวัฒนธรรมสำหรับครู Language and Culture for teacher ภาษาไทยและวัฒนธรรมไทยเพื่อการเป็นครู และการพัฒนาวิชาชีพครู การใช้ทักษะพื้นฐานในการฟัง พูด อ่านและเขียนตามหลักของการใช้ภาษาเพื่อการสื่อความหมายที่ถูกต้องตามหลักภาษาไทย รวมไปถึงวัฒนธรรมประเพณี วิถีชีวิตของคนไทย เพื่ออ้าวงไว้ในความเป็นไทยและการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ	น (ท-ป-อ) 3 (2-2-5)
1012104	ภาษาอังกฤษสำหรับครู English for Teachers การสื่อสารภาษาอังกฤษ การใช้ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน สถานการณ์ต่างๆ ในการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนและการจัดการในชั้นเรียนเพื่อการสื่อความหมายอย่างถูกต้อง	3 (2-2-5)
1022001	การพัฒนาหลักสูตร Curriculum Development หลักการ แนวคิดในการจัดทำหลักสูตร การนำหลักสูตรไปใช้ การพัฒนาหลักสูตร การวิเคราะห์หลักสูตรในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา การวิเคราะห์หลักสูตรและสามารถจัดทำหลักสูตรได้ ปฏิบัติการประเมินหลักสูตรและนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตร	3 (2-2-5)
1022002	การจัดการเรียนรู้และการบริหารจัดการในชั้นเรียน Principle of Learning Management and Classroom Management หลักการ แนวคิด แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดทำแผนการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ ทฤษฎีและรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ และแก้ปัญหาได้ การบูรณาการเรียนรู้อย่างบูรณาการ การจัดการชั้นเรียน การพัฒนา ศูนย์การเรียนในสถานศึกษา การจัดทำแผนการเรียนรู้และนำไปสู่การปฏิบัติให้เกิดผลจริง การสร้างบรรยากาศการจัดการชั้นเรียนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้	3 (2-2-5)
1032201	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา Innovation and Education Information Technology หลักการ แนวคิด การออกแบบ การประยุกต์ใช้ และการประเมินสื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยี สารสนเทศ เพื่อการเรียนรู้ เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร การประยุกต์ใช้และประเมิน สื่อ นวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ และใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร	3 (2-2-5)

- | | | |
|---------------------|---|------------------------|
| รหัสวิชา
1043001 | ชื่อและคำอธิบายรายวิชา
การวัดและประเมินผลการเรียนรู้
Learning Measurement and Evaluation
หลักการ แนวคิด และแนวปฏิบัติในการวัด และประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน การประเมินภาคปฏิบัติ การประเมินผลแบบย่อยและแบบรวม การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง การสร้างและการวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือวัดผล การเรียนรู้ ระเบียบการประเมินผลการเรียน การปฏิบัติการวัดและประเมินผล สามารถวัดและประเมินได้ และการนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน | น (ท-ป-อ)
3 (2-2-5) |
| รหัสวิชา
1043002 | ชื่อและคำอธิบายรายวิชา
การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้
Research for Learning Development
หลักการ แนวคิด แนวปฏิบัติในการวิจัย การออกแบบการวิจัย กระบวนการวิจัย สถิติเพื่อการวิจัย การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ การใช้และผลิตรายงานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ การนำผลการวิจัยไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ปฏิบัติการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและพัฒนาผู้เรียน | น (ท-ป-อ)
3 (2-2-5) |
| 1052001 | จิตวิทยาสำหรับครู
Psychology for teacher
จิตวิทยาพื้นฐาน จิตวิทยาพัฒนาการของมนุษย์ จิตวิทยาการเรียนรู้ และจิตวิทยาการศึกษา จิตวิทยาแนะแนวและการให้คำปรึกษา การประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน สามารถให้คำแนะนำช่วยเหลือผู้เรียนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ใช้จิตวิทยาเพื่อความเข้าใจและสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เต็มศักยภาพ | 3 (3-0-6) |
| 1063005 | การประกันคุณภาพการศึกษา
Educational Quality Assurance
หลักการ แนวคิด เกี่ยวกับการบริหารจัดการในสถานศึกษา แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการคุณภาพการศึกษา การประกันคุณภาพการศึกษา กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติราชการในสถานศึกษา การจัดกิจกรรมการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การดำเนินการจัดกิจกรรมประเมินคุณภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ | 3 (3-0-6) |

2.1.2 กลุ่มวิชาชีพครูเลือก		ไม่น้อยกว่า	2 หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา		น(ท-ป-อ)
1001002	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารสำหรับครู Thai Language for Communication of Teachers ฝึกทักษะการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร สามารถใช้ทักษะการฟัง การพูด การอ่านและการเขียนเพื่อสื่อความหมายอย่างถูกต้อง ตลอดจนสามารถใช้ภาษาไทยเพื่อปฏิบัติงานในหน้าที่ครูได้อย่างถูกต้องตามระเบียบทางราชการ		2 (2-0-4)
1005101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับครู English Language for Communication of Teachers การใช้ทักษะพื้นฐานในการฟัง พูด อ่านและเขียน ตามหลักของการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเบื้องต้นตลอดจนการใช้ภาษาอังกฤษในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม		2 (2-0-4)
1012002	การจัดการค่ายวิชาการ Academic Camp Management ศึกษาและฝึกทักษะการจัดการค่ายวิชาการ กิจกรรมนันทนาการตามกระบวนการ PDCA การวางแผน (Plan) การดำเนินการ (Do) การตรวจสอบ (Check) การปรับปรุงแก้ไข (Act) การจัดทำรายงานการดำเนินงานการจัดการค่ายและการฝึกปฏิบัติการจัดการค่ายวิชาการในสถานศึกษา		2 (1-2-3)
1022003	ทักษะการสอน และเทคนิคการจัดการเรียนรู้ Skills and Techniques of Learning Management ความหมาย ขอบข่าย ความสำคัญของทักษะการสอน และเทคนิคการจัดการเรียนรู้		2 (1-2-3)
1024001	ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารสำหรับครู Chinese Language for Communication of Teachers การใช้ทักษะภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร สามารถใช้ทักษะการฟัง การพูด การอ่านและการเขียนภาษาจีน ตลอดจนการใช้ภาษาจีนในการจัดการเรียนรู้ได้อย่างเหมาะสม		2 (2-0-4)
1031101	คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา Computers for Education ความหมาย ความสำคัญของคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการจัดทำเอกสาร การคำนวณ การนำเสนองาน และการสืบค้นข้อมูล การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการเรียนรู้ และการบริหารจัดการศึกษา		2 (1-2-3)

รหัสวิชา 1033202	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา การสร้างสื่อและแบบเรียน Medias Texts Construction การผลิตสื่อและแบบเรียน โดยใช้วัสดุในท้องถิ่น และการนำเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วมในการผลิต สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ ความคิดสร้างสรรค์และต่อยอดการสร้างและการใช้สื่อ นวัตกรรมและแบบเรียนอย่างหลากหลาย เพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล และพัฒนาศักยภาพผู้เรียน	น (ท-ป-อ) 2 (1-2-3)
1043003	สถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทางการศึกษา Statistics for Data Analysis in Education หลักการระเบียบวิธีการทางสถิติ ประเภทของสถิติและเทคนิคทางสถิติที่ใช้ในทางการศึกษา สถิติภาคบรรยาย สถิติอ้างอิง การเลือกใช้สถิติที่เหมาะสมกับข้อมูลทางการศึกษาและการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ข้อมูล	2 (1-2-3)
1053002	การแนะแนวและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน Guidance and Activities for Student Development ความหมาย ความสำคัญและปรัชญาการแนะแนว คุณสมบัติ และจรรยาบรรณของครูแนะแนว หลักการและประเภทของการแนะแนว การจัดกิจกรรมแนะแนวและบริการแนะแนว ในสถานศึกษาและความหมาย ความสำคัญ จุดมุ่งหมายของกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนหลักการขอข่าย และประเภทของกิจกรรม แนวทางในการจัดทำโครงการและกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	2 (2-0-4)
1063005	ภาวะผู้นำทางการศึกษา Educational Administration Leadership แนวคิด ทฤษฎี หลักการของภาวะผู้นำ การเสริมสร้างภาวะผู้นำทางการศึกษา การคิดอย่างเป็นระบบ การบริหารความสัมพันธ์ทั้งในระดับบุคคล ระดับองค์กรและการสื่อสารสารสนเทศ ในยุคแห่งการเรียนรู้ การจัดการและพัฒนาทรัพยากรทางการศึกษาในบริบทของการเปลี่ยนแปลงของสังคมการเสริมสร้างวัฒนธรรมองค์กรความสามารถบูรณาการกฎ ระเบียบ และองค์ความรู้ทางการศึกษานำไปสู่ การพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษา	2 (1-2-3)
1083001	การศึกษาแบบเรียนรวม Inclusive Education ความหมาย ประวัติ ปรัชญา บทบาท ความสำคัญและความรู้พื้นฐานของการศึกษาแบบเรียนรวมลักษณะประเภทเด็กพิเศษ การปรับเปลี่ยนเพื่อจัดการศึกษาแบบเรียนรวม เทคนิคการสอน การจัดการพฤติกรรม บริการสนับสนุน และการออกแบบสากล	2 (2-0-4)

2.1.3 วิชาชีพครูปฏิบัติ		12 หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
1005103	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 Internship 1	6 (540)
<p>การปฏิบัติการสอนวิชาเอกในสถานศึกษา การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ ให้ผู้เรียน สร้างความรู้ด้วยตนเอง การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผลและผลนำไปใช้ในการพัฒนา ผู้เรียน การออกแบบทดสอบ ข้อสอบหรือเครื่องมือวัดผล การตรวจข้อสอบ การตัดสินผลการเรียน การ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ หรือแบ่งปันความรู้ในการสัมมนาระหว่างฝึก และหลังฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การ ปฏิบัติงานอื่นที่ได้รับมอบหมาย</p>		
1005104	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 Internship 2	6 (540)
<p>การปฏิบัติการสอนวิชาเอกในสถานศึกษา การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ การวัดและ ประเมินผล และนำไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ การวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน และ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ หรือแบ่งปันความรู้ในการสัมมนาระหว่างฝึก และหลังฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การ ประเมิน ปรับปรุง และศึกษาวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน การปฏิบัติงานอื่นที่ได้รับมอบหมาย</p>		
2.2 กลุ่มวิชาเอก		
2.2.1 กลุ่มวิชาเอกบังคับ		
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)
4011101	ฟิสิกส์และปฏิบัติการ 1 Physics and Laboratory 1	4 (3-3-7)
<p>หลักการวัดปริมาณและระบบหน่วยมาตรฐาน ปริมาณทางฟิสิกส์และหลักการของ เวกเตอร์ การเคลื่อนที่ของวัตถุใน 1 มิติและ 2 มิติ แรงและกฎการเคลื่อนที่ของนิวตัน งาน กำลัง พลังงาน และโมเมนตัม การเคลื่อนที่ของระบบอนุภาค วัตถุแข็งเกร็ง การเคลื่อนที่แบบหมุน การเคลื่อนที่แบบคาบ การเคลื่อนที่แบบคลื่นและคลื่นเสียง สมบัติเชิงกายภาพของสสาร ปรากฏการณ์ ทางความร้อนและหลักการเบื้องต้นทางอุณหพลศาสตร์</p> <p>ฝึกปฏิบัติการทดลองในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชา</p>		
4011102	ฟิสิกส์และปฏิบัติการ 2 Physics and Laboratory 2	4 (3-3-7)
<p>ประจุไฟฟ้าและสนามไฟฟ้า กฎของเกาส์ ศักย์ไฟฟ้า ความจุไฟฟ้า ตัวเก็บประจุและสาร ไดอิเล็กทริก กระแสไฟฟ้าและความต้านทาน วงจรไฟฟ้ากระแสตรง สนามแม่เหล็กและแรง แม่เหล็ก การเหนี่ยวนำแม่เหล็กไฟฟ้า วงจรไฟฟ้ากระแสสลับ คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ทัศนศาสตร์ การแทรกสอด การ เลี้ยวเบนและโพลาไรเซชัน สัมพัทธภาพ ฟิสิกส์ของอะตอม ฟิสิกส์นิวเคลียร์</p> <p>ฝึกปฏิบัติการทดลองในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชา</p>		

รหัสวิชา 4021101	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา เคมีและปฏิบัติการ 1 Chemistry and Laboratory 1 ปฏิกิริยาเคมีและมวลสารสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอมและตารางธาตุ พันธะเคมีเบื้องต้น สมบัติของสารในสถานะต่าง ๆ อาทิ แก๊ส ของแข็ง ของเหลว สารละลาย คอลลอยด์ อุณหพลศาสตร์ และจลนพลศาสตร์เชิงเคมี ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี	น (ท-ป-อ) 4 (3-3-7)
4021102	เคมีและปฏิบัติการ 2 Chemistry and Laboratory 2 สมดุลเคมี สมดุลเชิงไอออน เคมีไฟฟ้า สารอินทรีย์ สารพอลิเมอร์ สารประกอบโคออร์ดิเนชันเบื้องต้น เคมีนิวเคลียร์และเคมีสภาวะแวดล้อมเบื้องต้น ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี	4 (3-3-7)
4021111	ความปลอดภัยทางเคมี Chemical Safety ประเภทของสารเคมี สารที่เป็นอันตราย สารไวไฟ สารระเบิดได้ สารกัมมันตรังสี และสารกัดกร่อน การจัดสารเคมี วิธีเคลื่อนย้าย วิธีเก็บ วิธีใช้และทำลายสารเคมี เครื่องแก้ว ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการเคมี การบำรุงรักษาและการแก้ไขปัญหาของเครื่องมือเบื้องต้น วิธีป้องกันอุบัติเหตุและโรคที่เกิดจากสารเคมี การปฐมพยาบาลเบื้องต้น และปฏิบัติการความปลอดภัยที่เกี่ยวข้อง	2 (1-3-3)
4021121	ระเบียบวิธีคณิตศาสตร์สำหรับนักเคมี Mathematical Methodology for Chemists สมการอนุพันธ์ การแปลงลาปลาซ สมการและฟังก์ชันพิเศษ การวิเคราะห์เวกเตอร์ พิกัดเชิงเส้นโค้ง ตัวแปรเชิงซ้อน การแจกแจงที่ใช้ในการศึกษาทางเคมี การควบคุมคุณภาพ การทดสอบนัยสำคัญและการวิเคราะห์การถดถอย	3 (3-0-6)
4022201	เคมีอนินทรีย์และปฏิบัติการ 1 Inorganic Chemistry and Laboratory 1 การเกิดและสมบัติของสารประกอบเชิงไอออน วัฏจักรบอร์น-ฮาเบอร์ พลังงานแลตทิซ และผลึกของสารประกอบเชิงไอออน ทฤษฎีพันธะโคเวเลนต์ แรงเชิงเคมีและผลของแรงเชิงเคมี สมบัติและสารประกอบของธาตุรีเฟรนเททีฟ โลหะ โลหะผสม สารกึ่งตัวนำ เคมีของสารอนินทรีย์ในตัวทำละลายที่ไม่ใช่น้ำ ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี	4 (3-3-7)

รหัสวิชา 4022301	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา เคมีอินทรีย์และปฏิบัติการ 1 Organic Chemistry and Laboratory 1 การจำแนกประเภท และการเรียกชื่อสารอินทรีย์ พันธะในโมเลกุลอินทรีย์ ปฏิกริยาเคมี ในสารอินทรีย์ ความว่องไวของปฏิกริยา การเปลี่ยนแปลงทางอินทรีย์เคมี สเตอริโอเคมี สมบัติทางกายภาพ การเตรียมสารอินทรีย์และการเกิดปฏิกริยาของสารอินทรีย์ ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี	น (ท-ป-อ) 4 (3-3-7)
4022304	สเปกโทรสโกปีสำหรับเคมีอินทรีย์ Spectroscopy of Organic Chemistry หลักการและการประยุกต์สเปกโทรสโกปี เช่น อินฟราเรด อัลตราไวโอเลต/วิสิเบิล นิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์ และ แมสสเปกโทรสโกปี ในการหาสูตรโครงสร้างของสารอินทรีย์	2 (1-3-3)
4022401	เคมีเชิงฟิสิกส์และปฏิบัติการ 1 Physical Chemistry and Laboratory 1 ทฤษฎีควอนตัม ทฤษฎีกลุ่ม โครงสร้างของอะตอมและโมเลกุล สเปกโทรสโกปี แก๊ส และทฤษฎีจลน์ของแก๊ส กฎของอุณหพลศาสตร์ สมดุลเคมี สมดุลเฟส กฎของเฟส สารละลาย ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี	4 (3-3-7)
4022501	ชีวเคมีและปฏิบัติการ 1 Biochemistry and Laboratory 1 ความสำคัญของบัพเฟอร์ในสิ่งมีชีวิต เทคนิคการทำสารชีวโมเลกุลให้บริสุทธิ์โดยวิธีต่าง ๆ เช่น การตกตะกอน การกรอง วิธีโครมาโทกราฟี การเคลื่อนย้ายสู่ขั้วไฟฟ้า การหมุนเหวี่ยง ศึกษา องค์ประกอบของเซลล์โครงสร้าง สมบัติทางเคมี หน้าหน้าที่ทางชีวภาพของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีน เอนไซม์ กรดนิวคลีอิก ฮอร์โมน วิตามิน เกลือแร่ ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี	4 (3-3-7)
4022611	การวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 1 Instrumental Methods of Chemical Analysis 1 หลักการและปฏิบัติการเกี่ยวกับส่วนประกอบของเครื่องมือและการประยุกต์ทางสเปกโทร สโกปีที่เกี่ยวข้องกับการดูดกลืนแสง และการคายแสงของอะตอมและโมเลกุล เช่น การวิเคราะห์โดย อินฟราเรด อัลตราไวโอเลต/วิสิเบิล การวัดความขุ่นโดยวิธีเนฟโลเมตรี เทอร์บิติเมตรี และอะตอมมิคแอบ ซอร์ฟชัน อะตอมมิคอิมิสชัน เฟลมอิมิสชัน สเปกโทรโฟโตมิเตอร์ ฟลูออเรสเซนซ์ และนิวเคลียร์แมก เนติกเรโซแนนซ์สเปกโทรสโกปี ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี	2 (1-3-3)

- | | | |
|---------------------|--|------------------------|
| รหัสวิชา
4023141 | ชื่อและคำอธิบายรายวิชา
ภาษาอังกฤษสำหรับนักเคมี
English for Chemists
หลักการอ่านบทความหรือรายงานวิจัยทางเคมีที่เป็นภาษาอังกฤษจากวารสารหรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์แล้วมาอภิปรายเป็นภาษาไทย ฝึกเขียนบทความย่องานวิจัย บทความหรือรายงานวิจัยทางเคมีเป็นภาษาอังกฤษ ฝึกการนำเสนอบทความงานวิจัยเป็นภาษาอังกฤษเขียนใบสมัครงาน และเขียนประวัติส่วนบุคคลเป็นภาษาอังกฤษ | น (ท-ป-อ)
3 (2-2-5) |
| 4023202 | เคมีอนินทรีย์และปฏิบัติการ 2
Inorganic Chemistry and Laboratory 2
เคมีของธาตุแทรนซิชัน แลนทาไนด์และแอกติไนด์ สารเชิงซ้อนในด้านโครงสร้าง การเรียกชื่อไอโซเมอร์ การเตรียมสารประกอบเชิงซ้อน ทฤษฎีกลุ่มและสมมาตรเชิงเคลื่อนที่ พันธะในสารเชิงซ้อน ทฤษฎีพันธะเวเลนซ์ ทฤษฎีสนามผลึก ทฤษฎีสนามลิแกนด์ สมบัติทางกายภาพของสารประกอบเชิงซ้อนและปฏิกิริยาเคมีของสารประกอบเชิงซ้อน
ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี | 4 (3-3-7) |
| 4023302 | เคมีอินทรีย์และปฏิบัติการ 2
Organic Chemistry and Laboratory 2
กลไกและสเตอริโอเคมีของ ปฏิกิริยาการแทนที่ด้วยนิวคลีโอไฟล์ และปฏิกิริยาการกำจัด ปฏิกิริยาการเติมนิวคลีโอไฟล์ ปฏิกิริยาการเติมอิเล็กโตรไฟล์ การแทนที่อิเล็กโตรไฟล์ในสารอะโรมาติก ปฏิกิริยาของอนุพลอิสระ การเกิดการจัดเรียงใหม่ในโมเลกุล สารอินทรีย์ที่เป็นเฮเทอโรไซคลิก
ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี | 4 (3-3-7) |
| 4023601 | เคมีวิเคราะห์และปฏิบัติการ 1
Analytical Chemistry and Laboratory 1
หลักการเบื้องต้นในการวิเคราะห์ การวิเคราะห์ข้อมูลในเคมีวิเคราะห์ การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการคำนวณทางเคมีวิเคราะห์ การใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ การวิเคราะห์และการคำนวณหาปริมาณสารเคมีในปฏิกิริยา กรด เบส ปฏิกิริยารีดอกซ์ ปฏิกิริยาการเกิดสารประกอบเชิงซ้อน
ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี | 3 (2-3-5) |
| 4023602 | เคมีวิเคราะห์และปฏิบัติการ 2
Analytical Chemistry and Laboratory 2
สมดุลเคมี ทฤษฎีการแตกตัวเป็นไอออน การแยกสลายด้วยน้ำ ค่าคงตัวของผลคูณการละลาย การวิเคราะห์ปริมาณด้วยวิธีการตกตะกอน การวิเคราะห์โดยน้ำหนัก สมดุลและแกมโพเทอร์ซีม และหลักการทดสอบโดยเปลวไฟ
ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี | 3 (2-3-5) |

รหัสวิชา 4023901	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา ระเบียบวิธีวิจัยทางเคมี Research Methodology in Chemistry ประเภทการวิจัย ขั้นตอนระเบียบการทำวิจัยทางเคมี การกำหนดปัญหาและวัตถุประสงค์ของการวิจัย ตัวแปรและการตั้งสมมติฐาน การวางแผนและการออกแบบการวิจัย การวิจัยเชิงทดลอง การรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูล รูปแบบและการเขียนโครงร่างวิจัย รายงานการวิจัย ตัวอย่างงานวิจัยทางเคมี	น (ท-ป-อ) 1 (1-0-2)
4024902	สัมมนาเคมี Seminar in Chemistry ศึกษางานวิจัย ความรู้ใหม่ทางเคมีจากวารสาร ตำรา และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ แล้วนำเสนอเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เพื่ออภิปรายและแลกเปลี่ยนซึ่งกันและกัน	1 (1-0-2)
4024905	โครงการวิจัยทางเคมี Research Project in Chemistry ศึกษาค้นคว้า ทดลอง งานวิจัยที่เกี่ยวข้องในวิชาเคมี แล้วรวบรวม เขียนรูปเล่มรายงานวิจัย นำเสนอและเผยแพร่ผลการวิจัยในรูปแบบโปสเตอร์ และแบบบรรยาย	2 (0-4-2)
4031103	ชีววิทยาทั่วไปและปฏิบัติการ General Biology and Laboratory สมบัติของสิ่งมีชีวิต สารเคมีของชีวิต เซลล์และเนื้อเยื่อ โครงสร้างและหน้าที่ของพืช โครงสร้างและหน้าที่ของสัตว์ พันธุศาสตร์ การจำแนกประเภทของสิ่งมีชีวิต วิวัฒนาการ นิเวศวิทยา ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี	4 (3-3-7)
4091401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 Calculus and Analytic Geometry 1 ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ การหาอนุพันธ์ของฟังก์ชันพีชคณิต ฟังก์ชันอดิศัย การประยุกต์อนุพันธ์ และปริพันธ์เบื้องต้น	3 (3-0-6)

2.2.2 วิชาการสอนวิชาเอก		6	หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)	
4024801	การบูรณาการและการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์และคณิตศาสตร์ Integrations and Learning Managements of Science, Technology, Engineering and Mathematics แนวคิดและการประยุกต์วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรม และคณิตศาสตร์ การบูรณาการและการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะวิชาเคมี เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์	3	(2-2-5)
4024802	การบูรณาการและการจัดการเรียนรู้สำหรับการสอนเคมี Integration and Learning Management for Chemistry Teaching หลักสูตรวิทยาศาสตร์ วิชาเคมี ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับช่วงชั้นที่ 4 การวิเคราะห์หลักสูตร เทคนิคการจัดประสบการณ์เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ เทคนิคการใช้ห้องปฏิบัติการทางเคมี การใช้สื่อและแหล่งการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้วิชาเคมี ทักษะในการผลิตและการใช้สื่อต่างๆ สำหรับการบูรณาการและการจัดการเรียนรู้ทางเคมี การวางแผนการจัดการเรียนรู้ การทำหน่วยและแผนการเรียนรู้ การประเมินผลการเรียนรู้และการฝึกปฏิบัติการจัดการเรียนรู้	3	(2-2-5)
2.2.3 กลุ่มวิชาเอกเลือก		ไม่น้อยกว่า	9 หน่วยกิต
รหัสวิชา	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น (ท-ป-อ)	
4002251	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์ English for Sciences ค้นคว้า หาข้อความ บทความ รายงานการวิจัยและเอกสารทางวิทยาศาสตร์ และให้เขียนข้อความ นำเสนอ บทความและรายงานทางวิทยาศาสตร์เป็นภาษาอังกฤษ	3	(3-0-6)
4022131	การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในทางเคมี Computer Applications in Chemistry การนำความรู้พื้นฐานทางคอมพิวเตอร์ร่วมกับการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปมาใช้ศึกษาและแก้ปัญหาทางเคมี การวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นเชิงเส้นและไม่เป็นเชิงเส้น ตลอดจนเทคนิคการออปติไมซ์ข้อมูล การทดลองทางเคมีโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ปฏิบัติการ เน้นการฝึกใช้โปรแกรมสำเร็จรูปตามเนื้อหาของภาคทฤษฎี	2	(1-3-3)
4023402	เคมีเชิงฟิสิกส์และปฏิบัติการ 2 Physical Chemistry and Laboratory 2 อุณหพลศาสตร์เชิงสถิติ จลนพลศาสตร์เชิงเคมี ปฏิกิริยาการถ่ายโอนผ่าน เคมีไฟฟ้า โฟโตเคมี เคมีพื้นผิวและเคมีคอลลอยด์ ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี	4	(3-3-7)

รหัสวิชา 4023502	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา ชีวเคมีและปฏิบัติการ 2 Biochemistry and Laboratory 2 กระบวนการย่อย การดูดซึม เมแทบอลิซึมและการควบคุมวิถีเมแทบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต ลิพิด โปรตีน กรดนิวคลีอิกและเกลือแร่ ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี	น (ท-ป-อ) 4 (3-3-7)
4023604	สเปกโทรสโกปีเชิงเคมี Chemical Spectroscopy สมบัติไฟฟ้าและแม่เหล็กของสาร และทฤษฎีทางสเปกโทรสโกปีที่เกี่ยวข้องกับการดูดกลืนแสง และการคายแสงของอะตอมและโมเลกุล เช่น สเปกตรัมของรังสีอินฟราเรด อัลตราไวโอเลต/วิสิเบิล สเปกตรัมรามาน สเปกตรัมไมโครเวฟ การวาวแสงรังสีเอกซ์ นิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์สเปกโทรสโกปี การกระจายการหมุนเชิงแสง และไดโครอิซึมเชิงวงกลม แมสสเปกโทรสโกปี ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี	3 (2-3-5)
4023612	การวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 2 Instrumental Methods of Chemical Analysis 2 การแยกการสกัด หลักการและการประยุกต์ทางโครมาโทกราฟี เช่น แก๊สโครมาโทกราฟี ลิกวิดโครมาโทกราฟี แมสสเปกโทรสโกปี และการวิเคราะห์เชิงเคมีไฟฟ้า เช่น โพเทนชิโอเมตรี โวลแทเมตรี คูลอมป์เมตรี ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี	2 (1-3-3)
4023701	เคมีสีเขียว Green Chemistry ที่มา ความหมาย หลักการ เครื่องมือและเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเคมีที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งการประเมินผลกระทบของสารเคมี ตลอดจนแนวโน้มในอนาคต	3 (3-0-6)
4023711	เคมีสถานะแวดล้อมและปฏิบัติการ Environmental Chemistry and Laboratory การนำความรู้เคมีไปประยุกต์เข้ากับปัญหาทางสถานะแวดล้อม สารพิษทางอากาศ และน้ำ กัมมันตภาพรังสี การเปลี่ยนแปลงทางสถานะแวดล้อมอันเนื่องมาจากอุตสาหกรรม เกษตรกรรมและอื่นๆ	4 (3-3-7)

- | | | |
|---------------------|---|------------------------|
| รหัสวิชา
4023721 | ชื่อและคำอธิบายรายวิชา
เคมีอุตสาหกรรม
Industrial Chemistry
พื้นฐานเกี่ยวกับกระบวนการทางเคมีอุตสาหกรรม ขั้นตอนต่างๆของอุตสาหกรรมเคมี สมดุลมวล การปฏิบัติการของแต่ละหน่วย การเชื่อมต่อการปฏิบัติการของทุกหน่วย สมดุลพลังงาน กับ การไหลและการถ่ายเทความร้อน อุตสาหกรรมเคมี หลักของไทยและของโลก อุตสาหกรรมกระดาษ อุตสาหกรรมน้ำมันพืช อุตสาหกรรมสี การบริหารเทคโนโลยีการควบคุมคุณภาพ ความเป็นผู้ประกอบการ ทางเคมีจริยธรรมของนักเคมี | น (ท-ป-อ)
3 (3-0-6) |
| 4023731 | เทคโนโลยีปิโตรเลียมและปิโตรเคมี
Petroleum Technology and Petrochemistry
องค์ประกอบ และการแยกส่วนต่างๆ ของปิโตรเลียม แหล่งผลิตและอนุพันธ์ของ สารประกอบไฮโดรคาร์บอนที่สำคัญ กระบวนการผลิต และการออกแบบกระบวนการผลิตใน อุตสาหกรรมปิโตรเคมีคุณสมบัติและชนิดของตัวดูดซับ บทบาทและการเลือกใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาสำหรับ กระบวนการปิโตรเคมี การวิเคราะห์ทางปิโตรเคมีด้วยเครื่องมือสมัยใหม่ แนวโน้มเทคโนโลยีทาง อุตสาหกรรมปิโตรเคมีและการนำสารปิโตรเคมีไปใช้ประโยชน์ต่างๆ | 3 (3-0-6) |
| 4023751 | เคมีอาหารและปฏิบัติการ
Food Chemistry and Laboratory
การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างและสมบัติทางเคมีของสารอาหารในกระบวนการ รวมทั้ง สารเติมแต่งสี กลิ่น รส และสารถนอมอาหาร
ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี | 4 (3-3-7) |
| 4023772 | เคมีเกี่ยวกับสีและปฏิบัติการ
Chemistry of Colors and Laboratory
สารที่ทำให้เกิดสี ชนิดและองค์ประกอบของสี การเคลือบผิว การผลิตสีเพื่อใช้ในงานด้าน ต่าง ๆ เช่น สีย้อมผ้า สีพิมพ์ การควบคุมคุณภาพสี
ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี | 4 (3-3-7) |
| 4023801 | เคมีพอลิเมอร์และปฏิบัติการ
Chemistry of Polymers and Laboratory
ลักษณะสำคัญของพอลิเมอร์สมบัติทางกายภาพ การสังเคราะห์พอลิเมอร์แบบอนุกรม อิสระ แบบไอออน แบบซีเกลอร์ - แนนตา และแบบควบแน่น กลไกปฏิกิริยาพอลิเมอไรเซชัน แบบบัลก์ แบบอิมัลชัน แบบสารละลายและแบบแขวนลอย สมบัติและการทดสอบพอลิเมอร์
ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี | 4 (3-3-7) |

รหัสวิชา 4023821	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา เคมีเกี่ยวกับพลาสติก Chemistry of Plastics ชนิดและสมบัติของพลาสติก การใช้สารเคมีผสมในพลาสติก การแปรรูปพลาสติก ความสัมพันธ์ระหว่างสูตรโครงสร้างและสมบัติทางกายภาพและการใช้งานของพลาสติก	น (ท-ป-อ) 3 (3-0-6)
4024306	เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติและปฏิบัติการ Natural Products Chemistry and Laboratory สมบัติ ปฏิกิริยา การสกัดแยก การวิเคราะห์และการสังเคราะห์สารอินทรีย์ที่เป็น ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ และการพัฒนาให้เกิดประโยชน์ ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี	3 (2-3-5)
4024411	เคมีของคอลลอยด์และปฏิบัติการ Colloidal Chemistry and Laboratory ระบบของคอลลอยด์ สมบัติทางแสงของคอลลอยด์ จลนพลศาสตร์ของคอลลอยด์ การดูดซับ การดูดซึม การดูดกลืน สมบัติทางไฟฟ้าของคอลลอยด์ เสถียรภาพของคอลลอยด์ การรวมตัว ของคอลลอยด์ และสารละลายคอลลอยด์กับสารลดแรงตึงผิว ปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางทฤษฎี	4 (3-3-7)
4024729	การควบคุมการตรวจสอบและการประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์เคมี Controlling and Auditing the Quality of Chemical Products ระบบและการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม เช่น ISO 9002 ISO 14000 ISO/IEC 17025 ISO 18000 กระบวนการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ ฝึกการตรวจสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ในสถานประกอบการและหน่วยงานระหว่างการศึกษา ประสบการณ์วิชาชีพภาคปฏิบัติ	1 (0-3-1)
4024881	วิทยาการนาโนทางเคมี Chemical Nanoscience ความหมาย ความสำคัญ และแนวคิดของวิทยาการนาโนและการใช้ในอุตสาหกรรมเคมี และให้ปฏิบัติการเกี่ยวกับวิทยาการนาโน	3 (3-0-6)
4092401	แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2 Calculus and Analytic Geometry 2 รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน : 4091401 แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 เทคนิคการหาปริพันธ์ การประยุกต์ปริพันธ์จำกัดเขต ฟังก์ชันหลายตัวแปร ลิมิตและ ความต่อเนื่องของฟังก์ชันหลายตัวแปร อนุพันธ์ย่อย และอนุกรมอนันต์	3 (3-0-6)

3. หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาจากรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรเปิดสอน แต่ต้องไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียน โดยไม่นับหน่วยกิต รวมในเกณฑ์การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้

ภาคผนวก ข

ระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ และคำสั่งต่างๆ



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2554

โดยที่เป็นการสมควรให้มีข้อบังคับว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย เพื่อให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติและเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา จึงอาศัยอำนาจตามมาตรา 18(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 ออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า "ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2554"

ข้อ 2 ให้ใช้ข้อบังคับนี้ตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ 3 บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง และประกาศ อื่นใดในส่วนที่ได้กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ 4 ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ข้อ 5 ให้มหาวิทยาลัยจัดการศึกษาในสาขาวิชาต่างๆ ตามหลักสูตรที่ได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัย โดยจัดการเรียนการสอนในระบบทวิภาคที่มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่าสิบห้าสัปดาห์ต่อหนึ่งภาคการศึกษาปกติ สำหรับการจัดการเรียนการสอนรายวิชาใดๆ ที่เป็นหลักสูตรอิสระระยะสั้นในภาคการศึกษาปกติ และภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้ระยะเวลาศึกษาให้เป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตรนั้นๆ

มหาวิทยาลัยอาจจัดให้มีการเรียนการสอนในภาคการศึกษาฤดูร้อนที่มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่าแปดสัปดาห์ด้วยก็ได้ โดยจัดให้มีการเรียนการสอนครบตามจำนวนชั่วโมงเรียนในภาคการศึกษาปกติสำหรับรายวิชานั้นๆ ภายในระยะเวลาศึกษาสำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อน

ข้อ 6 ผู้ที่เข้าศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย จะต้องสำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า เว้นแต่หลักสูตรการศึกษาต่อเนื่อง จะต้องสำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญา หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรือประกาศนียบัตรอื่นๆ ที่เทียบเท่า และต้องมีคุณสมบัติตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 7 การรับนักศึกษาเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย ให้ดำเนินการโดยการสอบคัดเลือก หรือคัดเลือก ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 8 นักศึกษาสามารถเลือกสมัครเข้าศึกษาในระบบการศึกษาภาคปกติที่จัดการเรียนการสอนในเวลาราชการ หรือทั้งในและนอกเวลาราชการหรือการศึกษาภาคพิเศษซึ่งจัดเฉพาะนอกเวลาราชการก็ได้

ข้อ 9 นักศึกษาที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย สามารถขอยกเว้นการเรียนรายวิชา หรือเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชา โดยนำประสบการณ์ หรือผลการเรียนรายวิชาจากมหาวิทยาลัย หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มหาวิทยาลัยรับรองมาขอยกเว้นหรือเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชา ตามระเบียบของมหาวิทยาลัยก็ได้

ข้อ 10 มหาวิทยาลัยสามารถจัดการศึกษาหลักสูตรควบปริญญาตรีสองปริญญาตามแนวทางการจัดการศึกษาหลักสูตรควบระดับปริญญาตรีสองปริญญาของกระทรวงศึกษาธิการได้

ข้อ 11 โครงสร้างหลักสูตรของแต่ละสาขาวิชา การคิดเทียบจำนวนชั่วโมงเรียนเป็นค่าหน่วยกิต การกำหนดหน่วยกิตรวมและระยะเวลาของหลักสูตรแต่ละสาขาวิชา ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรอุดมศึกษาที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

ข้อ 12 มหาวิทยาลัยต้องจัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาของนักศึกษา เพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษาแนะนำแนวทางการศึกษา และการลงทะเบียนเรียนแก่นักศึกษา

ข้อ 13 การลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาปกติ ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิตและไม่เกิน 22 หน่วยกิต สำหรับภาคการศึกษาฤดูร้อนให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน 12 หน่วยกิต

ในกรณีที่มีความจำเป็น อธิการบดีอาจพิจารณาอนุญาตยกเว้น ให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนตามเกณฑ์ที่แตกต่างไปจากที่กำหนดในวรรคหนึ่งก็ได้

ข้อ 14 การลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์ต่อเมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ พร้อมทั้งยื่นหลักฐานการลงทะเบียนเรียนต่อมหาวิทยาลัยแล้ว

ข้อ 15 ในกรณีที่มีเหตุผลอันสมควร อธิการบดีอาจอนุญาตให้คืนสภาพการเป็นนักศึกษา แก่นักศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ด้วยเหตุไม่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติและไม่ได้รักษาสภาพการเป็นนักศึกษาก็ได้

ข้อ 16 อาจารย์ผู้สอนแต่ละคนต้องจัดทำรายละเอียดของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาที่ตนสอน

ข้อ 17 ในกรณีที่รายวิชาเดียวกันมีอาจารย์ผู้สอนหลายคน ให้อาจารย์ผู้สอนทุกคนร่วมกันจัดทำรายละเอียดของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของรายวิชานั้น

ข้อ 18 ให้แต่ละคณะมีคณะกรรมการทำหน้าที่ กำกับ และควบคุมดูแลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษาในสาขาวิชาต่างๆ ตลอดจนจัดทำรายละเอียดของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษา และรายงานผลการดำเนินการของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือสหกิจศึกษาด้วย

ข้อ 19 ให้มหาวิทยาลัยประเมินผลการสอนของอาจารย์ผู้สอนอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนได้พัฒนาและปรับปรุงคุณภาพการสอน

ข้อ 20 การวัดและประเมินผลการศึกษา ให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2548

ข้อ 21 ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจตีความและวินิจฉัยชี้ขาดในกรณีที่มีปัญหาจากการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ การวินิจฉัยชี้ขาดของอธิการบดีถือเป็นอันสิ้นสุด

ประกาศ ณ วันที่ 27 มีนาคม พ.ศ. 2554



(ศาสตราจารย์เกษม จันทร์แก้ว)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
ว่าด้วย การประเมินผลการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี
พ.ศ. 2548**

โดยที่เป็นการสมควรให้ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชรมีข้อบังคับว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี เพื่อกำกับมาตรฐานเชิงคุณภาพในการดำเนินการประเมินผลการศึกษาสำหรับนักศึกษาภาคปกติและภาคพิเศษของมหาวิทยาลัย จึงอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 18(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 ออกข้อบังคับว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรีไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อบังคับเรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ.2548”

ข้อ 2 บรรดาข้อบังคับ ประกาศ หรือคำสั่งอื่นใด ในส่วนที่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ 3 ให้ใช้ข้อบังคับนี้สำหรับประเมินผลการศึกษาของนักศึกษาภาคปกติและนักศึกษาภาคพิเศษ ระดับอนุปริญญาและปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา 2549 เป็นต้นไป

ข้อ 4 ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“งานทะเบียนและประมวลผล” หมายความว่า หน่วยงานในสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ทำหน้าที่ประมวลผลการเรียนทุกรายวิชาของนักศึกษา

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“ภาคเรียนถัดไป” หมายความว่า ภาคเรียนที่ถัดจากภาคเรียนที่นักศึกษาลงทะเบียนรายวิชานั้นไว้

“นักศึกษาภาคพิเศษ” หมายความว่า นักศึกษาที่เข้าศึกษาตามโครงการ จัดการศึกษาสำหรับบุคลากรประจำการ โครงการจัดการศึกษาเพื่อปวงชน หรือนักศึกษาที่เข้าศึกษาตามโครงการอื่นที่ไม่ใช่ศึกษาภาคปกติ

ข้อ 5 ให้มีการประเมินผลทุกรายวิชาที่จัดให้มีการเรียนการสอน การวัดผลต้องทำตลอดภาคเรียนอย่างสม่ำเสมอด้วยวิธีการต่างๆ เช่น การทดสอบ การตรวจรายงานและผลงาน และการสังเกตพฤติกรรม เพื่อทราบความก้าวหน้าในการเรียน โดยมีสัดส่วนคะแนนระหว่างภาคร้อยละ 30 ถึง 70 และต้องมีการสอบปลายภาคเรียนด้วย เว้นแต่รายวิชาที่กำหนดให้ประเมินลักษณะอื่น ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ผลการประเมินเป็นรายวิชาให้ผ่านการตรวจสอบของประธานโปรแกรมวิชา และคณบดี การอนุมัติผลเป็นอำนาจของอธิการบดีหรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมาย

ข้อ 6 ให้การประเมินผลการเรียนรายวิชาต่างๆ ตามหลักสูตรมี 2 ระบบ ดังนี้

6.1 สำหรับรายวิชามาตรฐานที่หลักสูตรกำหนดให้ประเมินผลการเรียนในระบบค่าระดับคะแนน แบ่งเป็น 8 ระดับ ตามสัญลักษณ์และความหมายที่กำหนด ดังต่อไปนี้

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

ระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ตามระบบนี้ ต้องไม่ต่ำกว่า “D” ถ้านักศึกษาได้ระดับคะแนนเป็น “E” ในรายวิชาใด ต้องลงทะเบียนและเรียนวิชานั้นใหม่จนกว่าจะสอบได้ ยกเว้นรายวิชาที่เป็นวิชาเลือก ให้ลงทะเบียนและเรียนรายวิชาอื่นที่อยู่ในกลุ่มเดียวกันแทนได้

สำหรับรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ผลการประเมินที่มีค่าระดับคะแนนต่ำกว่า “C” ถือว่าสอบตก นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนและเรียนใหม่ ในกรณีนี้ ถ้าได้รับการประเมินรายวิชาดังกล่าวต่ำกว่า “C” เป็นครั้งที่สองให้นักศึกษาผู้นั้นพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

6.2 สำหรับรายวิชาที่หลักสูตร หรือสภามหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียน เพิ่มเติมตามข้อกำหนดเฉพาะ โดยไม่คิดค่าระดับคะแนน ให้ประเมินผลในระบบสัญลักษณ์ ดังต่อไปนี้

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

ในระบบนี้ รายวิชาที่ได้ผลการเรียน “F” นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนใหม่จนกว่าจะสอบได้

ข้อ 7 ให้สัญลักษณ์ต่อไปนี้ ในการบันทึกผลการเรียนในกรณีอื่นๆ ที่ไม่มีค่าระดับคะแนน

สัญลักษณ์ ความหมาย และการใช้

Au (Audit) ใช้บันทึกผลการเรียนวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียน เพื่อร่วมฟังโดยไม่รับหน่วยกิตและมีผลการเรียนผ่านเกณฑ์การประเมินผลที่อาจารย์ผู้สอนกำหนด

W (Withdraw) ใช้บันทึกผลการเรียนของนักศึกษาลงทะเบียน ในกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้

(1) นักศึกษาขอลอนรายวิชาเรียนเมื่อพ้นกำหนด 15 วัน นับแต่วันเปิด

ภาคเรียน

(2) นักศึกษาถูกสั่งให้พักการเรียนหลังจากที่ลงทะเบียนในภาคเรียนนั้นแล้วและได้รับอนุมัติให้ถอนรายวิชานั้นก่อนกำหนดสอบภาคปลายไม่น้อยกว่าสองสัปดาห์

(3) นักศึกษาลงทะเบียนเรียน เพื่อร่วมฟัง (Audit) โดยไม่นับหน่วยกิต และผลการศึกษาวิชานั้นไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลที่อาจารย์ผู้สอนกำหนด

I (Incomplete) ใช้บันทึกผลการเรียนของนักศึกษาในกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้

(1) เป็นรายวิชาที่นักศึกษายังทำงานไม่เสร็จเมื่อสิ้นภาคเรียนซึ่งนักศึกษาจะต้องขอรับการประเมินเป็นค่าระดับคะแนนให้เสร็จสิ้นภายในภาคเรียนถัดไป

(2) เป็นรายวิชาที่นักศึกษามีสิทธิสอบปลายภาค แต่ขาดสอบและได้ยื่นคำร้องขอสอบในรายวิชาที่ขาดสอบนั้น ซึ่งคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง พิจารณาอนุญาตให้สอบในรายวิชาที่ขาดสอบนั้นได้

การให้ “I” แก่นักศึกษาคนใด อาจารย์ผู้สอนจะต้องส่งบันทึก รายละเอียดคะแนนเก็บทั้งหมดในภาคการศึกษา พร้อมระบุเหตุผลประกอบการส่งผลการเรียนด้วย

ข้อ 8 กรณีที่นักศึกษาที่ขอปรับค่าระดับคะแนนรายวิชาที่ได้ “I” ทำงานไม่เสร็จภายในเวลาที่กำหนด ให้อาจารย์ผู้สอนทำการประเมินผลการเรียนจากคะแนนที่มีอยู่แล้ว โดยให้ผลงานที่ค้างอยู่เป็น “ศูนย์” และในกรณีที่ไม่มีผลการประเมินผลจากอาจารย์ผู้สอนในภาคเรียนถัดไป ให้งานทะเบียนและประมวลผล ปรับผลการเรียนรายวิชาที่ได้ “I” นั้นเป็น “E” หรือ “F” แล้วแต่กรณี

ข้อ 9 ทุกรายวิชาที่นักศึกษาได้ลงทะเบียนเรียนไว้ต้องได้รับการประเมินผลจากอาจารย์ผู้สอน และกำหนดค่าระดับคะแนน หรือสัญลักษณ์ ตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ รายวิชาใดที่อาจารย์ผู้สอนไม่รายงานผลการประเมินเป็นค่าระดับคะแนน โดยไม่ระบุสัญลักษณ์อื่นใด และมีใช้รายวิชาที่นักศึกษาดอนการลงทะเบียน ให้งานทะเบียนและประมวลผลบันทึกผลการเรียน รายวิชานั้นเป็น “E” หรือ “F” แล้วแต่กรณี

ข้อ 10 ให้ใช้สัญลักษณ์ P ตามข้อ 6.2 สำหรับบันทึกผลการประเมินสำหรับรายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียน ตามระเบียบเกี่ยวกับการยกเว้นการเรียน

ข้อ 11 กรณีนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย สถาบันราชภัฏ หรือหลักสูตรที่อนุมัติโดยสภาการศึกษาแห่งชาติ เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรี(หลังอนุปริญญา) จะลงทะเบียนรายวิชาซ้ำหรือรายวิชาเทียบเท่ากับรายวิชาที่เคยศึกษามาแล้วในระดับอนุปริญญาไม่ได้ และให้เว้นการนับหน่วยกิตเพื่อพิจารณาวิชาเรียนครบตามหลักสูตรที่กำลังศึกษาอยู่ ยกเว้นเป็นรายวิชาที่เคยสอบได้มาแล้วนับตั้งแต่วันที่สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาถึงวันเข้าศึกษา ระดับปริญญาตรี(หลังอนุปริญญา) เกิน 5 ปี

ข้อ 12 การหาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคเรียนและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้คิดเป็นเลขทศนิยม 2 ตำแหน่ง โดยไม่ปัดเศษ

12.1 กรณีสอบตกรายวิชาบังคับและต้องเรียนซ้ำ ให้นับรวมหน่วยกิตที่สอบตกเป็นตัวหารด้วย

12.2 กรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนวิชาซ้ำกับรายวิชาที่สอบได้แล้ว หรือเรียนรายวิชาที่เป็นวิชาเทียบเท่าตามที่หลักสูตรกำหนด ให้นับหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนเฉพาะวิชาที่ลงทะเบียนครั้งแรกเท่านั้น

ข้อ 13 นักศึกษาในระบบเข้าชั้นเรียนจะต้องสอบปลายภาคเรียนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด นักศึกษาที่มีสิทธิสอบปลายภาคเรียนต้องมีเวลาเข้าชั้นเรียนในรายวิชานั้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 80

ของเวลาเรียนทั้งหมด หรือน้อยกว่าร้อยละ 80 แต่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 และคณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งพิจารณาเห็นสมควรยกเว้นให้มีสิทธิสอบปลายภาคเรียนได้

ข้อ 14 นักศึกษาที่ไม่ได้สอบปลายภาคเรียน ด้วยเหตุที่ไม่มีสิทธิสอบเนื่องจากมีเวลาเข้าชั้นเรียนไม่ถึงร้อยละ 60 ของเวลาเรียนทั้งหมด และไม่ได้รับยกเว้นให้มีสิทธิสอบปลายภาคตามที่กำหนดในข้อ 13. วรคท้าย ให้อาจารย์ผู้สอนพิจารณาบันทึกผลการประเมินเป็น “E” หรือ “F” แล้วแต่กรณี

ข้อ 15 นักศึกษาที่มีสิทธิสอบปลายภาคเรียนแต่ขาดสอบ ให้อาจารย์ผู้สอนบันทึกผลการประเมินรายวิชานั้นเป็น “E” หรือ “F” แล้วแต่กรณี เว้นแต่ขาดสอบเนื่องจากมีเหตุจำเป็นอื่นที่เป็นเหตุสุดวิสัยอย่างยิ่ง และได้ยื่นคำร้องต่องานทะเบียนและประมวลผล ขอสอบในรายวิชาที่ขาดสอบนั้นภายใน 15 วันนับแต่วันเปิดภาคเรียนของภาคเรียนถัดไป

กรณีนี้ให้คณะกรรมการที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้งพิจารณาอนุญาตตามความเหมาะสม และให้อาจารย์ผู้สอน หรืออาจารย์ที่เป็นประธานโปรแกรมวิชานั้น ทำการสอบให้ในภาคเรียนที่ถัดไปนั้นได้ และให้บันทึกผลการประเมินรายวิชานั้นตามค่าระดับคะแนนในการสอบนั้นได้

ข้อ 16 ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อ ดังนี้

16.1 มีความประพฤติดี มีคุณธรรม

16.2 สอบได้รายวิชาต่างๆ ครบตามหลักสูตร รวมทั้งรายวิชาที่หลักสูตรหรือสภามหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนเพิ่ม

16.3 ได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม ไม่ต่ำกว่า 2.00

16.4 สำหรับนักศึกษาภาคปกติ มีเวลาเรียนไม่ต่ำกว่า 4 ภาคเรียน และมีสภาพการเป็นนักศึกษาไม่เกิน 8 ภาคเรียนปกติติดต่อกันในกรณีที่เรียนหลักสูตร 2 ปี ไม่ต่ำกว่า 5 ภาคเรียน และมีสภาพการเป็นนักศึกษาไม่เกิน 12 ภาคเรียนปกติติดต่อกันในกรณีที่เรียน หลักสูตร 3 ปี และไม่ต่ำกว่า 6 ภาคเรียนปกติ และมีสภาพการเป็นนักศึกษาไม่เกิน 16 ภาคเรียนปกติติดต่อกัน ในกรณีที่เรียนหลักสูตร 4 ปี และไม่ต่ำกว่า 8 ภาคเรียน และมีสภาพการเป็นนักศึกษาไม่เกิน 20 ภาคเรียนปกติติดต่อกันในกรณีที่เรียนหลักสูตร 5 ปี

16.5 สำหรับนักศึกษาภาคพิเศษ มีเวลาเรียนไม่ต่ำกว่า 6 ภาคเรียนและมีสภาพการเป็นนักศึกษาไม่เกิน 5 ปี กรณีเรียนหลักสูตร 2 ปี และไม่ต่ำกว่า 9 ภาคเรียน และมีสภาพการเป็นนักศึกษาไม่เกิน 7 ปี ในกรณีที่เรียนหลักสูตร 3 ปี และไม่ต่ำกว่า 12 ภาคเรียน และมีสภาพการเป็นนักศึกษาไม่เกิน 9 ปี กรณีที่เรียนหลักสูตร 4 ปี และไม่ต่ำกว่า 15 ภาคเรียนและไม่เกิน 11 ปี กรณีที่เรียนหลักสูตร 5 ปี

ข้อ 17 การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

17.1 นักศึกษาภาคปกติ พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

(1) ผลการประเมินได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.60 เมื่อสิ้นภาคเรียนปกติ ภาคเรียนที่ 2 นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน

(2) ผลการประเมินได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.80 ในภาคเรียนปกติที่ 4 ที่ 6 ที่ 8 ที่ 10 ที่ 12 ที่ 14 และที่ 16 นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน

(3) ลงทะเบียนเรียนและเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนดแล้ว แต่ยังไม่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.80

(4) มีสภาพเป็นนักศึกษาครบ 8 ภาคเรียนปกติติดต่อกันในกรณีเรียนหลักสูตร 2 ปี ครบ 12 ภาคเรียนปกติติดต่อกันในกรณีเรียนหลักสูตร 3 ปี และครบ 16 ภาคเรียนปกติติดต่อกัน ในกรณีที่เรียนหลักสูตร 4 ปี ครบ 20 ภาคเรียนปกติติดต่อกันในกรณีเรียนหลักสูตร 5 ปี และขาดคุณสมบัติตามข้อ 16.2 และ 16.3 ในการเป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

(5) ไม่ผ่านการประเมินรายในวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือ การฝึกประสบการณ์วิชาชีพเป็นครั้งที่ 2

17.2 นักศึกษาภาคพิเศษจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาเมื่อผลการประเมินได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.80 เมื่อสิ้นภาคเรียนที่ 4 นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนกรณีหลักสูตร 2 ปี สิ้นภาคเรียนที่ 6 นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนกรณีหลักสูตร 3 ปี และเมื่อสิ้นภาคเรียนที่ 7 นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนกรณีหลักสูตร 4 ปี สิ้นภาคเรียนที่ 8 นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนกรณีหลักสูตร 5 ปี หรือนักศึกษาลงทะเบียนเรียนครบตามที่หลักสูตรกำหนดแต่ยังได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.80 หรือไม่ผ่านการประเมินในรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพเป็นครั้งที่ 2

ข้อ 18 เมื่อนักศึกษาเรียนได้จำนวนหน่วยกิตครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแล้ว ถ้าได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 1.80 แต่ไม่ถึง 2.00 ให้เลือกเรียนรายวิชาเพิ่มเติม เพื่อทำค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมได้ถึง 2.00 ทั้งนี้ ต้องอยู่ในระยะเวลาที่กำหนดไว้ในข้อ 16 ด้วย

ข้อ 19 นักศึกษาที่ทุจริต หรือร่วมทุจริตในการสอบรายวิชาใด ให้มหาวิทยาลัยพิจารณาโทษตามควรแก่กรณีดังนี้

19.1 ให้สอบตกในรายวิชานั้น และพักการเรียนในภาคเรียนถัดไป หรือ

19.2 ให้สอบตกทุกรายวิชาในภาคเรียนนั้น หรือ

19.3 ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ 20 ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ที่จะได้รับเกียรตินิยม ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนดังต่อไปนี้

20.1 ปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปีและ 5 ปี ให้ได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่งเมื่อเรียนครบหลักสูตรแล้วได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 3.60 และ สำหรับผู้ที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึง 3.60 แต่ไม่น้อยกว่า 3.25 ให้ได้รับเกียรตินิยมอันดับสอง

สำหรับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) สอบได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าจากสถานศึกษาเดิมไม่น้อยกว่า 3.60 และเรียนครบตามหลักสูตรได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากการศึกษาในมหาวิทยาลัย ไม่น้อยกว่า 3.60 ให้ได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง ส่วนผู้ที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมทั้งจากสถานศึกษาเดิมและจากมหาวิทยาลัยไม่ถึง 3.60 แต่ไม่น้อยกว่า 3.25 ให้ได้เกียรตินิยมอันดับสอง

20.2 สอบได้ในรายวิชาใดๆ ไม่ต่ำกว่า “C” ตามระบบค่าระดับคะแนน หรือไม่ได้ “F” ตามระบบไม่มีค่าระดับคะแนน สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) จะพิจารณาผลการเรียนในระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า เช่นเดียวกัน

20.3 นักศึกษาภาคปกติ มีเวลาเรียนไม่เกิน 4 ภาคเรียนปกติ สำหรับหลักสูตร 2 ปี ไม่เกิน 6 ภาคเรียนปกติ สำหรับหลักสูตร 3 ปี ไม่เกิน 8 ภาคเรียนปกติ สำหรับหลักสูตร 4 ปี และไม่เกิน 10 ภาคเรียนปกติ สำหรับหลักสูตร 5 ปี

นักศึกษาภาคพิเศษมีเวลาเรียนไม่เกิน 8 ภาคเรียน สำหรับหลักสูตร 2 ปี ไม่เกิน 11 ภาคเรียนปกติ สำหรับหลักสูตร 3 ปี ไม่เกิน 14 ภาคเรียน สำหรับหลักสูตร 4 ปี และไม่เกิน 17 ภาคเรียนปกติ สำหรับหลักสูตร 5 ปี

ข้อ 21 การนับกำหนดวันสิ้นสุดภาคเรียน ให้ยึดถือวันที่มหาวิทยาลัยกำหนด เป็นวันสุดท้ายของการสอบปลายภาคเรียน

ข้อ 22 ให้คณะกรรมการที่สภาแต่งตั้งเป็นผู้อนุมัติการประเมินผลการศึกษา

ข้อ 23 ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และเป็นผู้วินิจฉัยชี้ขาดในกรณีเกิดปัญหาจากการใช้ข้อบังคับนี้ การวินิจฉัยชี้ขาดถือเป็นอันสิ้นสุด

ประกาศ ณ วันที่ 21 ธันวาคม พ.ศ.2548



(ศาสตราจารย์เกษม จันทรแก้ว)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร



**ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร
ว่าด้วยการโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา
ระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2550**

โดยที่เป็นการสมควรที่จะให้มีระเบียบว่าด้วยการโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชาในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรีในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร เพื่ออำนวยความสะดวกให้แก่นักศึกษาของมหาวิทยาลัยอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 18(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 ออกระเบียบว่าด้วยการโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชาไว้ดังนี้

ข้อ 1 ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ว่าด้วยการโอนผลการเรียน และการยกเว้นการเรียนรายวิชาในระดับอนุปริญญาและปริญญาตรี พ.ศ. 2550”

ข้อ 2 ให้ใช้ระเบียบนี้ ตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศ เป็นต้นไป

บรรดาระเบียบ คำสั่ง หรือข้อบังคับอื่นใดที่เกี่ยวกับการโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา ซึ่งได้กำหนดไว้แล้วในระเบียบนี้ หรือที่ขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ 3 ในระเบียบนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

“นักศึกษา” หมายความว่า ผู้ที่ศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ในระดับที่ไม่ต่ำกว่าอนุปริญญา และให้หมายความรวมถึงผู้ที่ศึกษาอบรมตามโครงการอื่น ที่ใช้หลักสูตรของมหาวิทยาลัย

“สถาบันอุดมศึกษา” หมายความว่า สถาบันการศึกษาที่มีการจัดการเรียน การสอนในระดับหลังมัธยมศึกษาตอนปลาย หลักสูตรไม่ต่ำกว่าระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า ที่คณะกรรมการการอุดมศึกษารับรอง

“การศึกษาโดยระบบอื่น” หมายความว่า การศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอาชีพ และให้รวมถึงประสบการณ์จากการทำงานด้วย

“การโอนผลการเรียน” หมายความว่า การนำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนของทุกรายวิชาที่เคยศึกษาจากหลักสูตรมหาวิทยาลัยมาใช้ โดยไม่ต้องศึกษารายวิชานั้นอีก

“การยกเว้นการเรียนรายวิชา” หมายความว่า การยกเว้นให้นักศึกษาไม่ต้องเรียนรายวิชาใดวิชาหนึ่งที่หลักสูตรของมหาวิทยาลัยกำหนด โดยนำหน่วยกิตและผลการศึกษาในรายวิชาใดๆ ตามหลักสูตรระดับเดียวกันของมหาวิทยาลัย มาใช้แทน ทั้งนี้ให้รวมถึงการนำผลการศึกษาและหน่วยกิตของรายวิชาตามหลักสูตรในระดับเดียวกันจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น และผลการศึกษาที่ได้รับจากการศึกษาโดยระบบอื่น ที่มีเนื้อหาสาระความยากง่ายเทียบได้ไม่น้อยกว่าสามในสี่ของเนื้อหาในรายวิชาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่ขอยกเว้นการเรียน

ข้อ 4 ผลการเรียน รายวิชาที่จะนำมา ใช้ในการ โอนผลการเรียน หรือยกเว้นการเรียน รายวิชา ต้องเป็นผลการเรียนที่นักศึกษาได้รับมาแล้วไม่เกิน 10 ปี นับจากวันสำเร็จการศึกษา หรือภาคเรียน

สุดท้ายที่ได้รับผลการเรียน หรือ วันสุดท้าย ของการศึกษาโดยระบบอื่นที่ได้รับผลการเรียนนั้น แล้วแต่กรณี จนถึงวันที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย

กรณีที่มีผลการเรียนรายวิชาที่นำมาขอโอน หรือยกเว้นการเรียนรายวิชาที่มีอายุเกินกว่าที่กำหนด ในวรรคต้น ผู้ขอโอนหรือยกเว้นการเรียนรายวิชาอาจขอให้อาจารย์ประจำหลักสูตรของรายวิชาที่จะนำมาขอโอนหรือยกเว้นการเรียนรายวิชา ทำการสอบประเมินความรู้ และนำผลการสอบประเมินความรู้ที่ผ่านเกณฑ์มาขอโอนหรือยกเว้นการเรียนรายวิชาได้

ข้อ 5 ผู้มีสิทธิ์ได้รับโอนผลการเรียนต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

- (1) เป็นนักศึกษาในระดับอนุปริญญาหรือปริญญาตรี แล้วแต่กรณีที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัย และพ้นสภาพนักศึกษาไปโดยไม่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรที่ศึกษา
- (2) เป็นนักศึกษาที่ ย้ายสถานศึกษาจากมหาวิทยาลัยราชภัฏอื่น
- (3) เป็นนักศึกษาที่เปลี่ยนสภาพ จากนักศึกษาภาคปกติเป็นนักศึกษาตามโครงการอื่นที่ใช้หลักสูตรมหาวิทยาลัย หรือจากนักศึกษาตามโครงการอื่นที่ใช้หลักสูตรมหาวิทยาลัยเป็นนักศึกษาภาคปกติ
- (4) เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาจากมหาวิทยาลัย

ข้อ 6 การโอนผลการเรียนต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขต่อไปนี้

- (1) นักศึกษาที่ขอโอนผลการเรียน ต้องมีสภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย
- (2) นักศึกษาที่ขอโอนผลการเรียน ต้องไม่เคยถูกสั่งให้ออกจากมหาวิทยาลัยตามระเบียบมหาวิทยาลัยว่าด้วยการประเมินผลการศึกษา
- (3) การโอนผลการเรียนต้องโอนทั้งหมดทุกรายวิชาที่เคยศึกษามา โดยไม่จำกัดจำนวนหน่วยกิตที่ขอโอน
- (4) ผลการเรียนรายวิชาที่จะนำมาใช้เทียบโอนจะต้องอยู่ภายในระยะเวลาที่กำหนดในข้อ 4 ของระเบียบนี้ การโอนผลการเรียน ไม่เป็นเหตุให้เสียสิทธิ์ที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ 7 ผู้มีสิทธิ์ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชาต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

- (1) เป็นนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา หรือ เคยศึกษาจากมหาวิทยาลัย
- (2) เป็นนักศึกษาที่ สำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น
- (3) เป็นนักศึกษาที่ ผ่านการศึกษาอบรมในรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งตามหลักสูตรมหาวิทยาลัย
- (4) เป็นนักศึกษาที่ได้ศึกษาจากการศึกษาโดยระบบอื่น

ผู้มีสิทธิ์ยกเว้นตาม (3) และ (4) ต้องมีความรู้พื้นฐานระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า การศึกษาอบรมตามกรณีใน(3) และการศึกษาโดยระบบอื่นตาม(4) ที่นำผลการเรียนมาขอยกเว้นการเรียนรายวิชา จะต้องเป็นการอบรมหรือการศึกษาโดยระบบอื่นที่จัดขึ้น สำหรับผู้มีความรู้พื้นฐานระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ข้อ 8 การยกเว้นการเรียนรายวิชา ต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขต่อไปนี้

- (1) รายวิชาที่นำมาขอยกเว้นรายวิชา ต้องเป็นรายวิชาที่ได้รับคะแนนไม่ต่ำกว่า C
- (2) การนำผลการเรียนจากการศึกษาโดยระบบอื่นมาขอยกเว้นการเรียนรายวิชา ให้ใช้ผลการประเมินของมหาวิทยาลัย ซึ่งประเมินตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

(3) สำหรับนักศึกษาที่ศึกษาตามหลักสูตร พ.ศ. 2549 เป็นต้นไป ให้ยกเว้นการเรียนรายวิชาในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปจำนวน 16 หน่วยกิต สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาในระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าที่เข้าศึกษาในระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) โดยไม่นำเงื่อนไขข้อ 4 และข้อ 8 (1) มาใช้บังคับ

(4) ให้ยกเว้นการเรียนรายวิชาในหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปทั้งหมด สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีมาแล้ว และเข้าศึกษาในระดับอนุปริญญาหรือปริญญาตรีในอีก วิชาเอกหนึ่ง โดยไม่ต้องนำเงื่อนไขข้อ 4 และข้อ 8 (1) มาใช้บังคับ

(5) จำนวนหน่วยกิตที่ได้รับการยกเว้นรายวิชา รวมแล้วต้องไม่เกินสองในสามของหน่วยกิตรวมขั้นต่ำที่กำหนดไว้ในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

(6) ผู้ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชาในทุกกรณี ต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัย ไม่น้อยกว่า 1 ปีการศึกษา

(7) รายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชา ให้บันทึกไว้ในระเบียบการเรียนของนักศึกษาโดยใช้อักษรย่อ “P” ในช่องระดับคะแนน สำหรับรายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียนรายวิชาตามข้อ 8(3) และ (4) ให้นำหน่วยกิตหมวดวิชาศึกษาทั่วไปรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา โดยไม่ต้องบันทึกผลการเรียนเป็นรายวิชา

ข้อ 9 นักศึกษาที่จะขอโอนผลการเรียนและยกเว้นการเรียนรายวิชา ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 10 การนับจำนวนภาคเรียนของนักศึกษาที่ได้รับโอนผลการเรียน หรือยกเว้นการเรียนรายวิชา ให้ถือเกณฑ์ดังนี้

(1) สำหรับนักศึกษาที่ใช้ผลการศึกษาจากการศึกษาตามหลักสูตรในระบบปกติของมหาวิทยาลัย หรือสถาบันอุดมศึกษาอื่น ให้นำผลการเรียนจำนวน 22 หน่วยกิต เป็นหนึ่งภาคเรียน

(2) สำหรับนักศึกษาที่ใช้ผลการศึกษาจากการศึกษาตามโครงการอื่นที่ใช้หลักสูตรของมหาวิทยาลัย และผลการเรียนจากการศึกษาโดยระบบอื่น ให้นำผลการเรียนจำนวน 12 หน่วยกิต เป็นหนึ่งภาคเรียน

(3) การโอนผลการเรียนของนักศึกษาตามกรณีในข้อ 5(1) ให้นำเฉพาะภาคเรียนที่เคยศึกษาและได้รับผลการเรียน สำหรับนักศึกษาตามกรณีในข้อ 5(2), (3) และ (4) ให้นำจำนวนภาคเรียนต่อเนื่องกัน

ข้อ 11 การโอนผลการเรียน และการยกเว้นการเรียนรายวิชา ต้องชำระค่าธรรมเนียมตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดโดยความเห็นชอบของสภา

ข้อ 12 ให้คณะกรรมการที่อธิการบดีแต่งตั้ง เป็นผู้มีอำนาจพิจารณาอนุมัติการโอนผลการเรียน หรือการยกเว้นการเรียนรายวิชา

ข้อ 13 นักศึกษาที่ได้รับยกเว้นการเรียนรายวิชา ไม่มีสิทธิ์ได้รับปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ 14 ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการให้เป็นไปตามระเบียบนี้ และให้มีอำนาจตีความ และวินิจฉัยชี้ขาดในกรณีที่มีปัญหาจากการปฏิบัติตามระเบียบนี้ การวินิจฉัยชี้ขาดถือเป็นอันสิ้นสุด

ประกาศ ณ วันที่ 17 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2550



(ศาสตราจารย์เกษม จันท์แก้ว)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ที่ ๔๖๐/๒๕๕๙

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี

ด้วย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร จะดำเนินการพัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี

เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุตามวัตถุประสงค์ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๑ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร จึงแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี เพื่อให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ ซึ่งประกอบด้วย คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร และคณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตร โดยมีรายชื่อดังต่อไปนี้

คณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี

- | | |
|----------------------------------|---------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรีชา | ปัญญา |
| ๒. รองศาสตราจารย์ ดร.ระมัด | โชชัย |
| ๓. รองศาสตราจารย์พรเพ็ญ | โชชัย |
| ๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ขวัญดาว | แจ่มแจ่ม |
| ๕. ดร.ชญาดา | กลั่นจันทร์ |
| ๖. อาจารย์ภาเกล้า | ภูมิใหญ่ |
| ๗. อาจารย์ราตรี | บุมี |
| ๘. อาจารย์ปฐมพงษ์ | เที่ยงเพชร |
| ๙. ดร.ศิริประภา | มีรอด |
| ๑๐. อาจารย์ศักดิ์ศรี | แสนยาเจริญกุล |

คณะกรรมการวิพากษ์หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี

- | | |
|--|-------------|
| ๑. รองศาสตราจารย์ ดร.วารินทร์ | แก้วอุไร |
| รองคณบดีฝ่ายวิจัยและบริการวิชาการ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร | |
| ๒. รองศาสตราจารย์ ดร.รัตนา | สนั่นเมือง |
| ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร | |
| ๓. ดร.สุรพล | พิมพ์สอน |
| รองผู้อำนวยการโรงเรียนวัชรวิทยา อ.เมือง จ.กำแพงเพชร | |
| ๔. นางรุ่งฤดี | มโนรัตน์ |
| ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม จ.กำแพงเพชร | |
| ๕. ดร.ชญาดา | กลั่นจันทร์ |

สั่ง ณ วันที่ ๒๑ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์รัตนา รักษการ)

รองอธิการบดี รักษาการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

ภาคผนวก ค

รายวิชาที่รับผิดชอบ
และผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

รองศาสตราจารย์ ดร.ระมัด โขชัย

1. ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สถานที่ศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	
ปริญญาเอก	ปร.ด. (เคมีเชิงฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยมหิดล	2538
ปริญญาโท	กศ.ม. (เคมี)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2520
ปริญญาตรี	กศ.บ. (เคมี)	วิทยาลัยวิชาการศึกษา	2517

2. ผลงานทางวิชาการ

2.1. ตำรา

ระมัด โขชัย และพรเพ็ญ โขชัย. (2558). **ปฏิกิริยาเคมีเบื้องต้น**. กำแพงเพชร : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

ระมัด โขชัย และพรเพ็ญ โขชัย. (2556) **กลศาสตร์ควอนตัมเชิงอะตอม**. กำแพงเพชร : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

ระมัด โขชัย (2553) **สถานะแก๊ส**. กำแพงเพชร : มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

2.2. ผลงานวิจัย

ระมัด โขชัยและพรเพ็ญ โขชัย. (2558). **การศึกษาผลของนาโนไทเทเนียมไดออกไซด์ต่อย้อมสีเส้นด้ายฝ้ายด้วยสีย้อมจากธรรมชาติ**. กำแพงเพชร :มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

ระมัด โขชัยและพรเพ็ญ โขชัย. (2555). **การย้อมสีเส้นด้ายฝ้ายด้วยสีย้อมจากเปลือกและใบมะม่วง** กำแพงเพชร :มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

ระมัด โขชัยและพรเพ็ญ โขชัย. (2553). **การย้อมสีเส้นด้ายฝ้ายด้วยสีย้อมจากเปลือกขนุน** กำแพงเพชร :มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

ระมัด โขชัยและพรเพ็ญ โขชัย. (2551). **การพัฒนาการย้อมสีเส้นด้ายฝ้ายจากสีย้อมธรรมชาติ : กรณีศึกษาการย้อมสีเส้นด้ายฝ้ายจากสีย้อมเปลือกมะพร้าวและเปลือกประตูของชุมชนในเขตตำบลนาบ่อคำ อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร**. กำแพงเพชร : มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

3. ภาระงานสอน

รหัสวิชา	รายวิชา	น (ท-ป-อ)
4022201	เคมีอนินทรีย์และปฏิบัติการ 1	4 (3-3-7)
4023202	เคมีอนินทรีย์และปฏิบัติการ 2	4 (3-3-7)
4022401	เคมีเชิงฟิสิกส์และปฏิบัติการ 1	4 (3-3-7)
4021121	ระเบียบวิธีคณิตศาสตร์สำหรับนักเคมี	3 (3-0-6)
4024902	โครงการวิจัยทางเคมี	2 (0-4-2)

4. ประสบการณ์งานสอน

รหัสวิชา	รายวิชา	น (ท-ป-อ)
4022201	เคมีอนินทรีย์ 1	4 (3-3-7)
4023202	เคมีอนินทรีย์ 2	4 (3-3-7)
4022401	เคมีเชิงฟิสิกส์ 1	4 (3-3-7)
4021121	ระเบียบวิธีคณิตศาสตร์และสถิติสำหรับนักเคมี	3 (3-0-6)
4024902	โครงการวิจัยทางเคมี	2 (0-4-2)

รองศาสตราจารย์พรเพ็ญ โขชัย

1. ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สถานที่ศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ปริญญาโท กศ.ม. (เคมี)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2521
ปริญญาตรี กศ.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2519

2. ผลงานทางวิชาการ

2.1. ตำรา

ระมัด โขชัย และพรเพ็ญ โขชัย. (2558). **ปฏิกิริยาเคมีเบื้องต้น**. กำแพงเพชร : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

ระมัด โขชัย และพรเพ็ญ โขชัย. (2556) **กลศาสตร์ควอนตัมเชิงอะตอม**. กำแพงเพชร : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

พรเพ็ญ โขชัย. (2557) **สถานะแก๊ส**. กำแพงเพชร : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

2.2. ผลงานวิจัย

ระมัด โขชัยและพรเพ็ญ โขชัย. (2558). **การศึกษาผลของนาโนไทเทเนียมไดออกไซด์ต่อย้อมสีเส้นด้ายฝ้ายด้วยสีย้อมจากธรรมชาติ**. กำแพงเพชร :มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

ระมัด โขชัยและพรเพ็ญ โขชัย. (2555). **การย้อมสีเส้นด้ายฝ้ายด้วยสีย้อมจากเปลือกและใบมะม่วง** กำแพงเพชร :มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

ระมัด โขชัยและพรเพ็ญ โขชัย. (2553). **การย้อมสีเส้นด้ายฝ้ายด้วยสีย้อมจากเปลือกนนทรี** กำแพงเพชร :มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

ระมัด โขชัยและพรเพ็ญ โขชัย. (2551). **การพัฒนาการย้อมสีเส้นด้ายฝ้ายจากสีย้อมธรรมชาติ : กรณีศึกษาการย้อมสีเส้นด้ายฝ้ายจากสีย้อมเปลือกมะพร้าวและเปลือกประตูของชุมชนในเขตตำบลนาบ่อคำ อำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร**. กำแพงเพชร :มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

3. ภาระงานสอน

รหัสวิชา	รายวิชา	น (ท-ป-อ)
4022501	ชีวเคมีและปฏิบัติการ 1	4 (3-3-7)
4023502	ชีวเคมีและปฏิบัติการ 2	4 (3-3-7)
4023772	เคมีเกี่ยวกับสีและปฏิบัติการ	4 (3-3-7)
4024902	โครงการวิจัยทางเคมี	2 (0-4-2)
4024801	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพระดับปริญญาตรี	3 (270)

4. ประสบการณ์งานสอน

รหัสวิชา	รายวิชา	น (ท-ป-อ)
4022501	ชีวเคมี 1	4 (3-3-7)
4023502	ชีวเคมี 2	4 (3-3-7)
4024902	โครงการวิจัยทางเคมี	2 (0-4-2)
4024801	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพระดับปริญญาตรี	3 (270)

ดร.ชญาดา กลิ่นจันทร์

1. ประวัติการศึกษา

วุฒิการศึกษา	สถานที่ศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ปริญญาเอก ปร.ด. (เคมี)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2557
ปริญญาโท วท.ม. (เคมี)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2548
ปริญญาตรี กศ.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2545

2. ผลงานทางวิชาการ

2.1 ตำรา

ชญาดา กลิ่นจันทร์. (2557). **เคมีอินทรีย์พื้นฐาน**. กำแพงเพชร : มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

2.2 ผลงานวิจัย

ชญาดา กลิ่นจันทร์.(2557) การสังเคราะห์และศึกษาอนุพันธ์ของสารประกอบแนฟโทควิโนน.

กำแพงเพชร : มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร

Nared, P., Rukkijakan, T., Sirijaraensre, J., Prabpai, S., Palangpon, K., Chayada, K. & Chuawong, P. (2013). Regioselectivity of Larock Heteroannulation : A Contribution from Electronic Properties of Diarylacetylenes. *J. Org. Chem.*, **78**, 12703 – 12709.

Chayada, K., Hsu, Y-L., Lo, L., Pluempanupat, W. & Chuawong, P. (2014). Synthesis of Substrate Analogues for the Asp-tRNA^{Asn}/ GlutRNA^{Gln} amidotransferase (Asp/GluADT) from *Helicobacter pylori*. *Tetrahedron Letters*. **55**, 6204 – 6207.

3. ภาระงานสอน

รหัสวิชา	รายวิชา	น (ท-ป-อ)
4021101	เคมีและปฏิบัติการ 1	4 (3-3-7)
4021102	เคมีและปฏิบัติการ 2	4 (3-3-7)
4024902	โครงการวิจัยทางเคมี	2 (0-4-2)
4024801	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพเคมี	3 (270)
4022401	เคมีอินทรีย์และปฏิบัติการ 1	4 (3-3-7)

4. ประสบการณ์งานสอน

รหัสวิชา	รายวิชา	น (ท-ป-อ)
4021101	หลักเคมี4	(3-3-7)
4021301	หลักเคมีและปฏิบัติเคมี	4 (3-3-7)
4022401	เคมีอินทรีย์ 1	4 (3-3-7)
4023612	การวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ	3 (2-3-5)
4024902	โครงการวิจัยทางเคมี	2 (0-4-2)
4023141	ภาษาอังกฤษสำหรับนักเคมี	3 (3-0-6)

ดร.ศิริประภา มีรอด

1. ประวัติการศึกษา

	วุฒิการศึกษา	สถานที่ศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ปริญญาเอก	ปร.ด (เคมี)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2558
ปริญญาโท	วท.ม. (เคมีอุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2552
ปริญญาตรี	วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยนเรศวร	2548
ประกาศนียบัตรวิชาชีพครู	ป.บัณฑิต	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช	2549

2. ผลงานทางวิชาการ

2.1 ผลงานวิจัย

- S. Meerod, G. Tumcharern, U. Wichai, M. Rutnakornpituk, “Magnetite nanoparticles stabilized with polymeric bilayer of poly(ethylene glycol) methyl ether–poly(ε-caprolactone) copolymers -soluble drugs”. *Polymer*. (2008) 49: 3950-3956.
- M. Rutnakornpituk, S. Meerod, B. Rutnakornpituk, U. Wichai, “Magnetic core-bilayer shell nanoparticle: A novel vehicle for entrapment of poorly water-soluble drugs”. *Polymer*. (2009) 50: 3508–3515.
- S. Meerod, B. Rutnakornpituk, U. Wichai, M. Rutnakornpituk, “Hydrophilic magnetic nanoclusters with thermo-responsive properties and their drug controlled release”. *Journal of Magnetism and Magnetic Materials*. (2015) 392: 83-90.

อาจารย์ศักดิ์ศรี แสนยาเจริญกุล

1. ประวัติการศึกษา

	วุฒิการศึกษา	สถานที่ศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
ปริญญาโท	ค.ม. (เคมี)	มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง	2552
ปริญญาตรี	วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยราชภัฏ กำแพงเพชร	2550

2. ผลงานทางวิชาการ

2.1 ผลงานวิจัย

Saksri Sanyacharernkul, Akanit Itghiarbha, Prachya Kongtawelert, Puttinan Meepowpan, Narong Nuntasaen and Wilart Pompimon. A new polyoxypregnane glycoside from the roots of *Dregea volubilis* (L.f) Benth. ex Hook. f and its chondroprotective effect. *American Journal of Biochemistry and Biotechnology* **2009**, 5(4), 202-209.

Sirinapa Nantapap, **Saksri Sanyacharernkul**, Samroeng Narakaew, Kallays Sangrueng, Wittawat Phonjaroen, Sunisa Yayyong, Puttinan Meepowpan, Narong Nuntasaen and Wilart pompimon. crystallographic characterization of polyoxygenated cyclohexane derivative from *Acer Chiangdowense* Suntisuk. *International Journal Chemical Sciences Research*, **2015**, 13(3), 1149-1156

Kallaya Sangrueng, **Saksri Sanyacharernkul**, Sirinapa Nantapap, Narong Nantasaen and Wilart Pompimon. Bioactive Goniotalamin from *Goniotalamus tapis* with Cytotoxic Potential. *American Journal of Applied Sciences*, **2015**, 9(13), 650-653.

Saksri Sanyacharernkul, Sirinapa, Nantapap, Kallaya Sangrueng, Narong Nuntasaen, Wilart Pompimon and Puttinan Meepowpan. Antifungal of modified neolignans from *Mitrephora wangii* Hu. *Journal of the Korean society for applied biological chemistry*, **2016**, 1-5