




มคอ. 2

หลักสูตรการศึกษาบัณฑิต
สาขาวิชาเคมี (5 ปี)
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)

	สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว เมื่อวันที่ 13 พ.ย. 2560 ไทภักดี
---	---

คณะวิทยาศาสตร์ และคณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	1
1. รหัสและชื่อหลักสูตร.....	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา.....	1
3. วิชาเอก.....	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร.....	1
5. รูปแบบของหลักสูตร.....	1
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร.....	2
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน.....	2
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา.....	2
9. ชื่อ ตำแหน่งทางวิชาการ และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร.....	2
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน.....	3
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	3
12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และข้อ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับ พันธกิจของสถาบัน.....	5
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน.....	7
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	7
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร.....	7
2. แผนพัฒนาปรับปรุง.....	8
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	10
1. ระบบการจัดการศึกษา.....	10
2. การดำเนินการหลักสูตร.....	10
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน.....	13
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม.....	50
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย.....	52
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	53
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต.....	53
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน.....	56
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)	62
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต	71
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ ในการให้ระดับคะแนน (เกรด).....	71
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต.....	71
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร.....	71

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	71
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่.....	71
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์.....	71
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพ	72
1. การกำกับมาตรฐาน.....	72
2. บัณฑิต.....	72
3. นิสิต.....	73
4. อาจารย์.....	74
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน.....	75
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้.....	79
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	80
หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	81
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน.....	81
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม.....	81
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร.....	81
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน.....	81
ภาคผนวก	82
ก. ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2559	83
ข. สำเนาคำสั่งแต่งตั้งกรรมการพัฒนา/ปรับปรุง/ประสานงาน หลักสูตร.....	101
ค. รายงานผลการวิพากษ์หลักสูตร.....	110
ง. รายงานการประเมินหลักสูตร.....	113
จ. ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร.....	124
ฉ. ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงหลักสูตร.....	139

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี (5 ปี)
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
คณะ/ภาควิชา : คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาเคมี และคณะศึกษาศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร : 25540091103407

ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Education Program in Chemistry

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย : ชื่อเต็ม การศึกษาบัณฑิต (เคมี)

ชื่อย่อ กศ.บ. (เคมี)

ภาษาอังกฤษ : ชื่อเต็ม Bachelor of Education (Chemistry)

ชื่อย่อ B.Ed. (Chemistry)

3. วิชาเอก : -

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนรวมตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 165 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาตรี 5 ปี

5.2 ประเภทของหลักสูตร (เฉพาะหลักสูตรระดับปริญญาตรี)

หลักสูตรทางวิชาการ

หลักสูตรแบบก้าวหน้าวิชาการ

หลักสูตรทางวิชาชีพ

หลักสูตรแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ

5.3 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย เอกสารและตำราที่ประกอบการเรียนมีทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

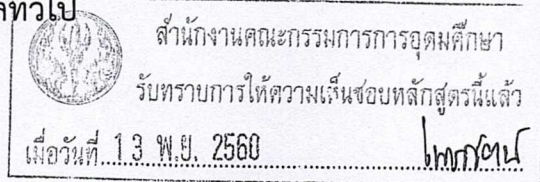
5.4 การรับเข้าศึกษา

รับนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติที่สามารถใช้ภาษาไทยได้เป็นอย่างดี

5.5 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว



6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

เป็นหลักสูตรการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ปรับปรุง พ.ศ. 2560 ปรับปรุงจากหลักสูตรการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี พ.ศ. 2556 โดยจะเริ่มใช้ในภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษา 2560

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากคณะกรรมการการศึกษาระดับปริญญาตรีในการประชุมครั้งที่ 11/2559 เมื่อวันที่ 25 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2559

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภาวิชาการในการประชุมครั้งที่ 6/2559 เมื่อวันที่ 11 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2559

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัยในการประชุมครั้งที่ 1/2560 เมื่อวันที่ 11 เดือน มกราคม พ.ศ. 2560

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภาวิชาชีพในการประชุมครั้งที่.....เมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรห้าปี) ในปีการศึกษา 2563

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 ครูระดับมัธยมศึกษาและครูระดับอาชีวศึกษา

8.2 นักวิชาการทางการศึกษาและเคมี

8.3 นักวิจัยทางการศึกษาและเคมี

8.4 อาชีพอื่นที่เกี่ยวข้อง

9. ชื่อ นามสกุล เลขบัตรประจำตัวประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	รายชื่อคณาจารย์	คุณวุฒิการศึกษา ตรี-โท-เอก(สาขาวิชา) ปีที่จบ	สถาบันที่สำเร็จ การศึกษา	เลขประจำ ประชาชน
1	รศ.ดร.รัชนก ทองนำ	วท.บ.(เคมี), 2541 วท.ม.(เคมีอินทรีย์), 2544 ปร.ด.(เคมีอินทรีย์), 2550	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	xxxxxxxxxx
2	ผศ.ดร.สุเชาวน์ ดอนพุดชา	วท.บ.(ชีวเคมี), 2547 วท.ด.(ชีวเคมี), 2553	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	xxxxxxxxxx
3	อ.ดร.งามจิต ไพรงาม	วท.บ.(เคมี), 2537 วท.ม.(เคมีวิเคราะห์และ เคมีอินทรีย์ประยุกต์), 2541 Ph.D.(Chemistry), 2551	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล University of Missouri- St. Louis, USA	xxxxxxxxxx
4	อ.ดร.ฐิติรัตน์ แม่นทิม	วท.บ.(เคมี), 2548 ปร.ด.(เคมีวิเคราะห์), 2556	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	xxxxxxxxxx
5	อ.ดร.ศุภกาญจน์ รัตนกร	วท.บ.(ชีวเคมี), 2550 ศษ.ม.(การสอนวิทยาศาสตร์), 2552 Ph.D.(Biochemistry), 2558	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ University of Nevada, Reno, USA	xxxxxxxxxx

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
เมื่อวันที่ 3 พ.ย. 2560
ไพฑูริย์

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โรงเรียนเครือข่ายฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒและชุมชนที่เกี่ยวข้อง

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาทิศทางของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555–2559) ที่มีแนวทางในการพัฒนาสังคมโดยมุ่งสู่เศรษฐกิจยุคใหม่ที่เป็นเศรษฐกิจสร้างสรรค์และเศรษฐกิจฐานความรู้ (Creative and Knowledge-Based Economy) ขับเคลื่อนบนพื้นฐานของการใช้องค์ความรู้ (Knowledge) การศึกษา (Education) การสร้างสรรค์งาน (Creativity) และการใช้ทรัพย์สินทางปัญญา (Intellectual Property) ที่เชื่อมโยงเข้ากับ พื้นฐานทางวัฒนธรรม (Culture) การสั่งสมความรู้ของสังคม (Wisdom) เทคโนโลยีและนวัตกรรมสมัยใหม่ (Technology and Innovation) เพื่อเตรียมตัวรับมือกับการเปลี่ยนแปลงอย่างก้าวกระโดดทางเทคโนโลยีในศาสตร์ต่างๆ ปัจจุบันเป็นช่วงของการเข้าสู่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ที่ประเทศไทยยังคงประสบภาวะแวดล้อมและบริบทของการเปลี่ยนแปลงต่างๆ อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงทั้งจากภายใน และภายนอกประเทศ อาทิ กระแสการเปิดเศรษฐกิจเสรี ความท้าทายของเทคโนโลยีใหม่ๆ การเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ การเกิดภัยธรรมชาติที่รุนแรง ประกอบกับสถานการณ์ด้านต่างๆ ทั้งเศรษฐกิจ สังคม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศในปัจจุบันที่ยังคงประสบปัญหาในหลายด้าน เช่น ปัญหาผลิตภาพการผลิต ความสามารถในการแข่งขัน คุณภาพการศึกษา ความเหลื่อมล้ำทางสังคม เป็นต้น ทำให้การพัฒนาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฯ ฉบับที่ 12 ยังคงต้องยึดกรอบแนวคิดและหลักการที่สำคัญ ดังนี้ (1) การน้อมนำและประยุกต์ใช้หลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง (2) คนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนาอย่างมีส่วนร่วม (3) การสนับสนุนและส่งเสริมแนวคิดการปฏิรูปประเทศ และ (4) การพัฒนาสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน สังคมอยู่ ร่วมกันอย่างมีความสุข และจากการที่รัฐบาลได้นำเสนอโมเดลใหม่ ประเทศไทย 4.0 เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม (Value-based Economy) ในการปฏิรูปโครงสร้างเศรษฐกิจของประเทศซึ่งหมายถึงการขับเคลื่อนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างน้อยใน 3 มิติสำคัญ คือ (1) เปลี่ยนจากการผลิตสินค้าโภคภัณฑ์ ไปสู่สินค้าเชิงนวัตกรรม (2) เปลี่ยนจากการขับเคลื่อนประเทศด้วยภาคอุตสาหกรรมไปสู่การขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (3) เปลี่ยนจากการเน้นภาคการผลิตสินค้าไปสู่การเน้นภาคบริการมากขึ้น ประเทศไทย 4.0 จึงเป็นการพัฒนาเครื่องยนต์เพื่อขับเคลื่อนการเติบโตทางเศรษฐกิจชุดใหม่ (New Engines of Growth) ด้วยการแปลงความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบของประเทศ 2 ด้าน คือ ความหลากหลายเชิงชีวภาพ และความหลากหลายเชิงวัฒนธรรม ให้เป็นความได้เปรียบในเชิงแข่งขันโดยการเติมเต็มด้วยวิทยาการ ความคิดสร้างสรรค์ นวัตกรรม วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการวิจัยและพัฒนา แล้วต่อยอดความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบในกลุ่มเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมเป้าหมาย อันประกอบด้วย

1. กลุ่มอาหาร เกษตร และเทคโนโลยีชีวภาพ (Food, Agriculture & Bio-Tech)
2. กลุ่มสาธารณสุข สุขภาพ และเทคโนโลยีทางการแพทย์ (Health, Wellness & Bio-Med)
3. กลุ่มเครื่องมืออุปกรณ์อัจฉริยะ หุ่นยนต์ และระบบเครื่องกลที่ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์

ควบคุม (Smart Devices, Robotics & Mechatronics)

4. กลุ่มดิจิทัล เทคโนโลยีอินเทอร์เน็ตที่เชื่อมต่อและบังคับอุปกรณ์ต่างๆ ปัญญาประดิษฐ์และเทคโนโลยีสมองกลฝังตัว (Digital, IoT, Artificial Intelligence & Embedded Technology)

5. กลุ่มอุตสาหกรรมสร้างสรรค์ วัฒนธรรม และบริการที่มีมูลค่าสูง (Creative, Culture & High Value Services)

ประเทศไทย 4.0 จึงเป็นการชักชวนเชื่อมโยงเทคโนโลยีหลักที่ต้นน้ำ เพื่อสร้างความแข็งแกร่งให้กับอุตสาหกรรมเป้าหมายที่อยู่กลางน้ำ และ Start-ups ต่างๆ ที่อยู่ปลายน้ำ โดยใช้พลังประชารัฐในการขับเคลื่อนผนวกกับผู้มีส่วนร่วมหลักคือภาคเอกชน ภาคการเงิน การธนาคาร มหาวิทยาลัย และสถาบันวิจัยต่างๆ โดยเน้นตามความถนัดและจุดเด่นของแต่ละองค์กร และมีภาครัฐเป็นผู้สนับสนุน ดังนั้นการที่ประเทศจะเป็น ประเทศไทย 4.0 ได้จึงต้องมีการวางแผนเพื่อเสริมสร้างรากฐานและโครงสร้างที่ดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการสร้างนวัตกรรมเพื่อขับเคลื่อนประเทศ ซึ่งในด้านการศึกษานั้นพบว่ามหาวิทยาลัยถือเป็นขุมพลังทางปัญญาที่สำคัญทั้งในด้านการวิจัยและการผลิตบัณฑิตครูที่มีความรู้ความสามารถต่อการจัดการศึกษา เพื่อตอบสนองการพัฒนาประเทศไปสู่ ประเทศไทย 4.0 ดังที่หลักสูตรระดับปริญญาตรีของคณะวิทยาศาสตร์มุ่งเน้นการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ควบคู่กับการฝึกปฏิบัติเพื่อบ่มเพาะความเข้มแข็งทางวิชาการและทักษะเฉพาะทาง โดยจัดให้ผู้เรียนปฏิบัติการสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ทำโครงการงาน (SCI Senior project) และวิจัยในชั้นเรียนซึ่งถือเป็นงานที่ต้องใช้ความรู้และทักษะทั้งหมดที่ได้เล่าเรียนและสั่งสมมาตลอดระยะเวลาที่เข้าศึกษาในหลักสูตร เพื่อพัฒนา/ต่อยอดองค์ความรู้รวมถึงสร้างนวัตกรรมใหม่ๆ ดังมีผลลัพธ์เป็นผลงานชิ้นเอก (Masterpiece) ของผู้เรียนที่ปรากฏซึ่งจะสามารถสะท้อนผลสัมฤทธิ์ของการยกระดับคุณภาพบัณฑิตที่เยาวชนควรได้รับการพัฒนาสู่ความเป็นมืออาชีพตามบริบททางสังคมที่เปลี่ยนแปลงในยุคประเทศไทย 4.0 ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตอันใกล้ได้

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

จากผลของการปฏิรูปการศึกษาส่งผลให้การศึกษาก้าวหน้าไปสู่การเป็นกลไกเพื่อการพัฒนาคนพัฒนาสังคม เป็นพลังขับเคลื่อนและเป็นภูมิคุ้มกัน โดยการสร้างและพัฒนาเด็กให้มีความพร้อมด้านสติปัญญา อารมณ์และศีลธรรม พัฒนาเยาวชนก่อนเข้าสู่ตลาดแรงงานให้มีคุณภาพ พัฒนากำลังคนให้มีสมรรถนะสูงขึ้น นอกจากนี้ยังส่งเสริมให้ผู้รู้ ปราชญ์ และผู้สูงอายุที่มีประสบการณ์ นำความรู้มาถ่ายทอดจัดการความรู้ ในระดับชุมชนและเสริมสร้างการมีส่วนร่วมของครอบครัว ชุมชน สถาบันการศึกษา ให้เป็นกลไกในการพัฒนาการศึกษา (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. 2551: 78)

ภายใต้บริบทการเปลี่ยนแปลงที่ประเทศไทยต้องเผชิญในอนาคต แม้ว่าความมุ่งหวังของการปฏิรูปการศึกษาจะต้องการพัฒนาคุณภาพ สมรรถนะของเยาวชนให้มีคุณภาพสูงขึ้น ผลของการพัฒนาคุณภาพคนด้านการศึกษาที่มีการขยายตัวอย่างรวดเร็วโดยจำนวนปีการศึกษาเฉลี่ยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจาก 8.5 ปี ในปี พ.ศ. 2548 เป็น 8.8 ปี ในปี พ.ศ. 2551 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่กำหนดให้จำนวนปีการศึกษาเฉลี่ยเป็น 9.5 ปี ก็ยังไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. 2552) นอกจากนี้ ความสามารถในการเชื่อมโยงความรู้กับการนำไปใช้ของคนไทยยังอยู่ในระดับต่ำคุณภาพการศึกษาทุกระดับลดลงอย่างต่อเนื่อง ตลอดทั้งกำลังคนระดับกลางและระดับสูงยังขาดแคลนทั้งปริมาณและคุณภาพ จึงเป็นจุดอ่อนของไทยในการสร้างองค์ความรู้ นวัตกรรม รวมทั้งการวิจัยเพื่อพัฒนาประเทศ และเป็นจุดจุดริ้วการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันกับต่างประเทศ

ด้วยเหตุนี้ การจัดการศึกษาจึงควรตอบสนองพันธกิจเพื่อเตรียมทรัพยากรบุคคลให้รองรับต่อการพัฒนาประเทศ และการจัดการศึกษาดังกล่าวต้องเริ่มปลูกฝังตั้งแต่การศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยมี

สถาบันการศึกษาและครูเป็นกลไกสำคัญในการจัดการศึกษา จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาหลักสูตรเพื่อผลิตครูที่มีความรู้ความสามารถต่อการจัดการศึกษาเพื่อตอบสนองการพัฒนาประเทศไปสู่ ประเทศไทย 4.0 โดยปรับกระบวนการในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสลงมือกระทำมากกว่าการฟังเพียงอย่างเดียว จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้โดยการอ่าน การเขียน การโต้ตอบ และการวิเคราะห์ปัญหา ให้ผู้เรียนมีโอกาสเรียนรู้จากการปฏิบัติจริงในสถานศึกษาเพิ่มขึ้น อีกทั้งให้ผู้เรียนได้ใช้กระบวนการคิดขั้นสูง ได้แก่ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการประเมินค่า และเพื่อตอบสนองนโยบายการศึกษาแห่งชาติในการผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถในทางวิชาการและวิชาชีพทางการศึกษาอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และข้อ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีภารกิจหลักในการผลิตบัณฑิตด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ โดยตระหนักถึงบทบาทในการผลิตบุคลากรทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ที่มีคุณภาพ เพื่อเป็นบัณฑิตที่มีความเข้มแข็งด้านวิชาการควบคู่กับสมรรถนะในการทำงาน คณะวิทยาศาสตร์จึงออกแบบหลักสูตรในการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 มาตรฐานสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ผูกกับการพัฒนา/บ่มเพาะนิสิตตามสมรรถนะเฉพาะ/ค่านิยม (Core value) SCI ซึ่งหมายถึง Scientific Excellence, Corporate and Social Responsibility, International Recognition และมีคุณลักษณะตามอัตลักษณ์บัณฑิตของ มศว ได้แก่ มีทักษะสื่อสาร (หมายถึง ความสามารถในการใช้ภาษา สื่อสารได้เข้าใจชัดเจน (Language) ความสามารถในการถ่ายทอดข้อมูล/ความรู้ (Teaching) ความสามารถในการใช้ ICT (Information Communication Technology) เพื่อการสื่อสาร อันมาจากรากฐานของ "ความเป็นครู") เพื่อยกระดับคุณภาพบัณฑิตที่ต้องได้รับการพัฒนาคนสู่ความเป็นมืออาชีพตามบริบททางสังคมที่เปลี่ยนแปลงด้วยการให้ความรู้ทางวิชาการ ควบคู่กับการเสริมสร้างความสามารถและทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่พึงมีเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต ตามนโยบายการศึกษาของชาติ ความต้องการของชุมชนและสังคมอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน

การผลิตครูและบุคลากรทางการศึกษาให้มีความสามารถในการจัดการศึกษาเพื่อตอบสนองการพัฒนาประเทศนั้น พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ได้กำหนดให้ระบบ กระบวนการผลิต การพัฒนาครู คณาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษามีคุณภาพและมาตรฐานที่เหมาะสมกับการเป็นวิชาชีพชั้นสูง โดยกำกับและประสานให้สถาบันที่ทำหน้าที่ผลิตและพัฒนาครู คณาจารย์ รวมทั้งบุคลากรทางการศึกษาให้มีความพร้อมและมีความเข้มแข็งในการเตรียมบุคลากรใหม่ และการพัฒนาบุคลากรประจำอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ยังมุ่งเน้นผลิตครูวิทยาศาสตร์สาขาเคมีที่มีความรู้ความสามารถด้านจัดการเรียนการสอน การทำวิจัยทางการศึกษา การแสวงหาความรู้ตลอดจนการถ่ายทอดความรู้ ความคิดสร้างสรรค์และเป็นผู้ดำเนินการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีในระดับปริญญาตรีทางการศึกษา สาขาวิทยาศาสตร์เคมี อีกทั้งในปัจจุบันครูและบุคลากรทางการศึกษาต้องมีใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ โดยมีคุณสมบัติตามมาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษาที่กำหนดในข้อบังคับคุรุสภา ว่าด้วยมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ.2556 หมวดที่ 1 มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ โดยมาตรฐานความรู้ประกอบด้วยความรู้ดังต่อไปนี้

1. ความเป็นครู
2. ปรัชญาการศึกษา
3. ภาษาและวัฒนธรรม
4. จิตวิทยาสำหรับครู
5. หลักสูตร
6. การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน
7. การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้
8. นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา
9. การวัดและการประเมินผลการเรียนรู้
10. การประกันคุณภาพการศึกษา
11. คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ

ส่วนมาตรฐานประสบการณ์วิชาชีพ ผ่านการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาตามหลักสูตรปริญญาทางการศึกษา เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี และผ่านเกณฑ์การประเมินปฏิบัติการสอนตามหลักเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไขที่คณะกรรมการคุรุสภากำหนด ดังต่อไปนี้

1. การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน
2. การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในสาขาวิชาเฉพาะ

มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพข้างต้นถือเป็นมาตรฐานการปฏิบัติงาน และมาตรฐานการปฏิบัติตนของผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษา เพื่อให้เกิดความรู้ ความสามารถ และความชำนาญเพียงพอในการประกอบวิชาชีพ โดยผู้ประกอบวิชาชีพทางการศึกษาต้องประพฤติปฏิบัติตามมาตรฐาน และจรรยาบรรณของวิชาชีพเพื่อให้เกิดคุณภาพในการประกอบวิชาชีพ สามารถสร้างความเชื่อมั่นศรัทธาให้แก่ผู้รับบริการ สามารถตอบคำถามสังคมได้ว่าการมีกฎหมายรองรับและความสำคัญกับวิชาชีพทางการศึกษา เนื่องมาจากเป็นวิชาชีพที่มีลักษณะเฉพาะ ต้องใช้ความรู้ ทักษะ และความเชี่ยวชาญในการประกอบอาชีพ จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น สถาบันการศึกษาที่ผลิตครูและบุคลากรทางการศึกษา จำเป็นต้องจัดการศึกษาเพื่อการผลิตครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีคุณภาพ โดยพัฒนาหลักสูตรให้ได้มาตรฐาน สอดคล้องกับวิชาชีพทางการศึกษาและสอดคล้องกับความต้องการ และรองรับการเปลี่ยนแปลงของสังคมในอนาคต

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เป็นหน่วยงานรับผิดชอบผลิตบัณฑิตทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์มาอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลาอันยาวนานกว่า 60 ปี จึงตระหนักถึงบทบาทความเป็นผู้นำด้านการผลิตครูและบุคลากรทางการศึกษาอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ได้ครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีสมรรถนะสูงในการบริหารและจัดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้คณะวิทยาศาสตร์และคณะศึกษาศาสตร์ตระหนักถึงความสำคัญในการจัดทำหลักสูตรเพื่อผลิตครูและบุคลากรทางการศึกษาให้สอดคล้องกับมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ.2556 หมวดที่ 1 มาตรฐานความรู้และประสบการณ์วิชาชีพ นโยบายการศึกษาชาติ ความต้องการของชุมชนและสังคม ดังนั้นคณะวิทยาศาสตร์ในฐานะผู้รับผิดชอบหลักจึงได้ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีเพื่อผลิตครูที่มีความรู้ความสามารถในทางวิชาการ การวิจัย และวิชาชีพครู สืบสานเจตนารมณ์ในการผลิตครูและบุคลากรทางการศึกษาอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน สอดคล้องกับพันธกิจหลักมหาวิทยาลัยทั้ง 4 ด้าน คือ การผลิตบัณฑิต การวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

หลักสูตรกำหนดให้นิสิตเรียนรายวิชาศึกษาทั่วไป จำนวน 30 หน่วยกิต ที่เปิดสอนโดยสำนักนวัตกรรมการเรียนรู้ของมหาวิทยาลัย

หมวดวิชาเลือกเสรี

หลักสูตรกำหนดให้นิสิตเลือกเรียน จำนวน 6 หน่วยกิต จากรายวิชาที่เปิดสอนในระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัย โดยเป็นรายวิชาที่มุ่งให้นิสิตมีความรู้ ความเข้าใจตามที่ตนเองถนัดหรือสนใจ

หมวดวิชาชีพครู

หลักสูตรกำหนดให้นิสิตเรียนรายวิชาชีพครู จำนวน 51 หน่วยกิต ที่จัดการเรียนการสอนโดยคณะศึกษาศาสตร์

13.2 รายวิชาที่เปิดสอนให้คณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

-

13.3 การบริหารจัดการ

13.3.1 แต่งตั้งคณะกรรมการจัดการเรียนการสอน เพื่อทำหน้าที่ประสานงานกับคณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา อาจารย์ผู้สอนและนิสิต ในการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร

13.3.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร/คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ดำเนินการ/กำกับ/ดูแลการดำเนินงานของหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติโดยเฉพาะในเรื่องของกระบวนการจัดการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมอาจารย์ผู้สอนสามารถจัดการเรียนการสอนของรายวิชาได้บรรลุผลสัมฤทธิ์ตามมาตรฐานการเรียนรู้ของรายวิชา

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

ครูเคมีที่สามารถจัดการเรียนรู้บูรณาการบนพื้นฐานจรรยาบรรณวิชาชีพสู่การสร้างสรรค้งานวิจัยอย่างยั่งยืน

1.2 ความสำคัญ

ครูมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาสังคมผ่านการพัฒนาคนด้วยการสร้างคน สร้างความรู้เพื่อผลของการพัฒนาทั้งปวง ครูมีพันธกิจและภารกิจร่วมกันในการให้การศึกษาที่ดีที่สุด เพื่อสร้างคนดี คนเก่ง คนที่มีความสุข มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองพร้อมเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม

วิชาชีพครูเป็นวิชาชีพชั้นสูง หลักสูตรการศึกษาบัณฑิตมุ่งผลิตบัณฑิตวิชาชีพครู ให้เป็นผู้มีความรู้ทางเคมีและการศึกษา มีความสามารถ มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงได้เพื่อบูรณาการความรู้ จัดการเรียนรู้และเสริมสร้างประสบการณ์ตลอดจนให้การอบรมปมนิสัยให้แก่เยาวชนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน เป็นบัณฑิตครูเป็นผู้มีความรู้ความสามารถในการอยู่กับคนในชุมชนและสังคมได้อย่างสร้างสรรค์เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมในการหล่อหลอมเยาวชนให้เกิดการเรียนรู้ที่เท่าเทียมกันอย่างเต็มตามศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคนเพื่อการดำรงตนให้อยู่ในสังคมอย่างมีคุณภาพ บัณฑิตครูจึงเป็นบุคคลที่สำคัญยิ่งในการสร้างคน สร้างชาติ โดยการพัฒนาการศึกษาและคุณภาพชีวิตของเยาวชนของประเทศ

เนื่องจากสภาวะการเจริญอย่างรวดเร็วของวิทยาการสมัยใหม่ และการปรับเปลี่ยนแห่งบริบทต่างๆ ของทุกส่วนในสังคมไทยนำมาสู่ยุทธศาสตร์การปฏิรูปการศึกษาไทยและการเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะอย่างยิ่งในมิติแห่งการผลิตครูการศึกษาในระดับปริญญาตรีแนวใหม่ (หลักสูตร 5 ปี) ที่สอดคล้องกับปณิธาน วิสัยทัศน์ พันธกิจ เป้าหมาย ยุทธศาสตร์การผลิตและการพัฒนาครูแนวใหม่ของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ทั้งนี้เพื่อยกระดับครูแนวใหม่ให้มีความรู้ ความสามารถบูรณาการองค์ความรู้และการวิจัย มีศรัทธาและมีจรรยาบรรณวิชาชีพครู รอบรู้ในวิชาเคมี ดังนั้นภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์จึงได้ปรับปรุงหลักสูตรเพื่อผลิตครูการศึกษาขั้นพื้นฐานระดับปริญญาตรี (หลักสูตร 5 ปี) สาขาเคมีขึ้น โดยเน้นให้บัณฑิตได้ศึกษาองค์ความรู้ทางเคมีมากยิ่งขึ้น ได้ค้นคว้าองค์ความรู้ทางเคมีด้วยระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์ และพัฒนาตนเองในภาคทฤษฎีควบคู่กับภาคปฏิบัติ พร้อมกับการปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรมวิชาชีพครู เพื่อให้บัณฑิตสามารถบูรณาการองค์ความรู้วิทยาศาสตร์เคมี ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ กระบวนการคิด และการวิจัย ในการสร้างองค์ความรู้และการประยุกต์ใช้เพื่อการจัดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งส่งเสริมสนับสนุนให้บัณฑิตพัฒนาตนเอง นักเรียนและชุมชนให้มีการเรียนรู้ตลอดชีวิต สมดังเจตนารมณ์ของมาตรฐานวิชาชีพครู

1.3 วัตถุประสงค์

เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณลักษณะดังนี้

- 1) มีจรรยาบรรณวิชาชีพครู คุณธรรม จริยธรรม มีศรัทธาและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพครู
- 2) มีความรอบรู้ในศาสตร์เคมีศึกษาอย่างลึกซึ้ง
- 3) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้อย่างบูรณาการ และหลากหลาย
- 4) มีทักษะและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ และประมวลผลเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ งานวิจัย และนวัตกรรม
- 5) มีทักษะสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการจัดการเรียนรู้เคมีอย่างหลากหลายและสร้างสรรค์

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนพัฒนา/แผนการเปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	ตัวบ่งชี้
1. การพัฒนามาตรฐานการฝึกปฏิบัติการวิชาชีพครู	1.1 จัดการปฏิบัติการวิชาชีพระหว่างเรียน 1.2 จัดการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในสาขาวิชาเฉพาะ	1.1.1 เครือข่ายสถานศึกษาสำหรับการปฏิบัติการวิชาชีพระหว่างเรียน 1.1.2 รายงานผลการผ่านเกณฑ์การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 1.2.1 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาที่มีคุณสมบัติตามที่คุรุสภากำหนดเป็นเวลา 1 ปี 1.2.2 รายงานผลการผ่านเกณฑ์การปฏิบัติการสอนในสาขาวิชาเฉพาะ

แผนพัฒนา/แผนการเปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	ตัวบ่งชี้
2. การพัฒนาคุณลักษณะทางวิชาชีพครู	2.1 จัดกิจกรรมพัฒนาคุณลักษณะ ทางวิชาชีพครู	2.1.1 คณะกรรมการบริหารกิจกรรมพัฒนาคุณลักษณะทางวิชาชีพครู 2.1.2 โครงการพัฒนาคุณลักษณะทางวิชาชีพครูตลอดหลักสูตร 2.1.3 คู่มือการจัดกิจกรรมพัฒนาคุณลักษณะทางวิชาชีพครู 2.1.4 การประเมินและติดตามผลการพัฒนาคุณลักษณะทางวิชาชีพครู 2.1.5 สมุดบันทึกผลการพัฒนาคุณลักษณะทางวิชาชีพครูตลอดหลักสูตร
3. การพัฒนาหลักสูตรและการสอนที่เน้นผลการเรียนรู้เป็นฐาน	3.1 ประเมินและพัฒนาหลักสูตรด้านการสอนที่เน้นผลการเรียนรู้เป็นฐาน 3.2 พัฒนาอาจารย์ในด้าน การสอนที่เน้นผลการเรียนรู้เป็นฐาน 3.3 พัฒนารูปแบบการสอนที่เน้นผลการเรียนรู้เป็นฐาน	3.1.1 มีการประเมินหลักสูตรที่เน้นผลการเรียนรู้เป็นฐาน 3.1.2 มีการประเมินและติดตามผลการสอนที่เน้นผลการเรียนรู้เป็นฐาน 3.2.1 จัดโครงการอบรม/สัมมนา/ศึกษาดูงาน การสอนที่เน้นผลการเรียนรู้เป็นฐาน 3.3.1 งานวิจัยและพัฒนารูปแบบการสอนที่เน้นผลการเรียนรู้เป็นฐาน
4. การปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตามมาตรฐานที่ สกอ.กำหนด	4.1 ศึกษากรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาของ สกอ. 4.2 พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐานจากหลักสูตรสากลและพื้นฐานของสังคมไทย	4.1.1 กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาของ สกอ. 4.2.1 เอกสารการปรับปรุงหลักสูตร 4.2.2 รายงานวิจัย 4.2.3 รายงานผลการประเมินหลักสูตร
5. การปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงทางการศึกษา การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและตามความต้องการของสังคม	5.1 ศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางการ ศึกษาและความต้องการของสังคม	5.1.1 รายงานผลการประเมินการใช้หลักสูตร 5.1.2 รายงานผลการศึกษาความพึงพอใจของบัณฑิต 5.1.3 ผลการสำรวจความต้องการของศิษย์ปัจจุบัน ศิษย์เก่า ครู บุคลากรทางการศึกษา 5.1.4 การประเมินจากหน่วยงานภายในและภายนอก

แผนพัฒนา/แผนการเปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	ตัวบ่งชี้
6. การปรับปรุงสถานที่ สื่อกาเรียน การสอนให้มีความเหมาะสม มีความทันสมัย	6.1 ปรับปรุงสถานที่ สื่อกาเรียนให้เหมาะสม	6.1.1 ห้องเรียน ห้องประชุม และสื่อ การเรียนการสอนได้รับการ ปรับปรุงมีความเหมาะสมและ เพียงพอ
7. การพัฒนาบุคลากร อาจารย์ที่ เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนให้ มีทันสมัย เพิ่มพูนประสบการณ์ให้ หลากหลายและลุ่มลึก	7.1 สนับสนุนอาจารย์ให้ได้รับ การเพิ่มพูนประสบการณ์ ความรู้โดยการศึกษา ดู งาน เข้าร่วมอบรมประชุม สัมมนา ทำวิจัยและการ เผยแพร่ความรู้ผลงานหรือ แนวคิด โดยการบริการ วิชาการแก่สังคม	7.1.1 ปริมาณการศึกษา อบรม ประชุม สัมมนา ศึกษาต่อของ อาจารย์ 7.1.2 ปริมาณการบริการทางวิชาการ งานวิจัย และการทำผลงาน วิชาการในลักษณะต่างๆ ของ อาจารย์

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบการศึกษาเป็นแบบระบบทวิภาค คือ ปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษามีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

อาจจัดภาคฤดูร้อนเป็นพิเศษได้ โดยเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก ก)

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

การเทียบเคียงหน่วยกิตเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก ก)

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคต้น เดือนสิงหาคม – ธันวาคม

ภาคปลาย เดือนมกราคม – พฤษภาคม

ภาคฤดูร้อน เดือนมิถุนายน – กรกฎาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1) สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายสายสามัญโปรแกรมที่เน้นวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์ หรือเทียบเท่า

2) มีคุณสมบัติอื่นๆ ตามประกาศของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

นิสิตที่เข้าศึกษาในหลักสูตรนี้มาจากทั่วประเทศ ทำให้นิสิตมีพื้นฐานเบื้องต้นที่แตกต่างกัน จึงมักพบปัญหาดังต่อไปนี้

- 1) มีแรงจูงใจและความเข้าใจในความเป็นครูที่แตกต่างกัน
- 2) มีความพร้อมในด้านความรู้และทักษะพื้นฐานด้านวิชาการและวิชาชีพครูค่อนข้างน้อย
- 3) มีความรู้และทักษะพื้นฐานด้านภาษาและการสื่อสาร ทักษะการรู้สารสนเทศค่อนข้างน้อย
- 4) ความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์พื้นฐานไม่เพียงพอ และขาดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

- 1) จัดโครงการเพื่อสร้างแรงจูงใจ ความเข้าใจ และความพร้อมในการเข้าเรียน เช่นโครงการปฐมนิเทศ โครงการพัฒนาทักษะเสริมความเป็นครู
- 2) จัดรายวิชาชีพครูที่เป็นวิชาพื้นฐานที่จำเป็น เพื่อเตรียมความพร้อมในด้านความเป็นครูแก่นิสิต เช่น จิตสำนึกและจรรยาบรรณวิชาชีพครู
- 3) จัดกิจกรรมเสริมเพื่อให้ความรู้และทักษะพื้นฐานด้านภาษาและการสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศแก่นิสิต
- 4) จัดอบรมรายวิชาพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนเข้าเรียน

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

หน่วย : คน

ระดับ	จำนวนนิสิตแต่ละปีการศึกษา				
	2560	2561	2562	2563	2564
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2	-	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3	-	-	30	30	30
ชั้นปีที่ 4	-	-	-	30	30
ชั้นปีที่ 5	-	-	-	-	30
รวม	30	60	90	120	120
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	-	30

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ เพื่อใช้ในการบริหารหลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาเคมี

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	ปี 2560	ปี 2561	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564
ค่าธรรมเนียมการศึกษาเหมาจ่าย 1 ปีการศึกษา (ค่าธรรมเนียม/คน/ปี x จำนวนรับ)	1,080,000	1,080,000	1,080,000	1,080,000	1,080,000
รวมรายรับ	1,080,000	2,160,000	3,240,000	4,320,000	5,400,000

** (ค่าธรรมเนียม 36,000 บาท * 1 ปี x จำนวนรับ 30 คน)

2.6.2 ประมาณการค่าใช้จ่าย

รายละเอียดรายจ่าย	ปีงบประมาณ				
	ปี 2560	ปี 2561	ปี 2562	ปี 2563	ปี 2564
หมวดการจัดการเรียนการสอน					
1. ค่าสอน (ค่าตอบแทนอาจารย์พิเศษและคณะร่วมสอน)	734,000	1,468,000	2,202,000	2,936,000	3,670,000
2. ค่าวัสดุ (วัสดุสำนักงานและวัสดุการเรียนการสอน)	885,000	1,770,000	2,655,000	3,540,000	4,425,000
3. ทุนและกิจกรรมนิสิต	472,400	944,800	1,417,200	1,889,600	2,362,000
4. งบประมาณบุคลากร	495,000	990,000	1,485,000	1,980,000	2,475,000
5. งบสนับสนุนการวิจัย	54,000	108,000	162,000	216,000	270,000
6. ค่าใช้จ่ายส่วนกลางของคณะ	435,000	870,000	1,305,000	1,740,000	2,175,000
7. ค่าสาธารณูปโภค	400,000	800,000	1,200,000	1,600,000	2,000,000
8. ค่าพัฒนาสถานที่ ครุภัณฑ์	1,580,000	3,160,000	4,740,000	6,320,000	7,900,000
9. ค่าพัฒนามหาวิทยาลัย	162,000	324,000	186,000	648,000	810,000
หมวดค่าใช้จ่ายส่วนกลาง					
1. ค่าบำรุงมหาวิทยาลัย (950 บาท/คน/ภาคการศึกษา)	57,000	114,000	171,000	228,000	285,000
2. ค่าบำรุงห้องสมุด (900 บาท/คน/ภาคการศึกษา)	54,000	108,000	162,000	216,000	270,000
3. ค่าบำรุงฝ่ายกิจการนิสิต (850 บาท/คน/ภาคการศึกษา)	51,000	102,000	153,000	204,000	255,000
4. ค่ากองทุนคอมพิวเตอร์ (650 บาท/คน/ภาคการศึกษา)	39,000	78,000	117,000	15,6000	195,000
5. ค่าบำรุงด้านการกีฬา (300 บาท/คน/ภาคการศึกษา)	18,000	36,000	54,000	72,000	90,000
รวมรายจ่าย	5,436,400	10,872,800	16,009,200	21,745,600	27,182,000

* คิดจำนวนนิสิต 30 คน

หมายเหตุ ค่าธรรมเนียมสำหรับนิสิตต่างชาติเป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

2.7 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-Learning)
- แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- อื่นๆ (ระบุ)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

การเทียบเคียงหน่วยกิตเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก ก)



ผู้อำนวยการคณะกรรมการการอุดมศึกษา

รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว

เมื่อวันที่ 13 พ.ย. 2560

โพธิ์ทอง

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 165 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร		จำนวนหน่วยกิต	
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป			30
1.1 วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ		20	
1.2 วิชาศึกษาทั่วไปเลือก		10	
2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน			129
2.1 วิชาชีพครู		51	
2.1.1 วิชาชีพครูบังคับ		49	
1) วิชาชีพครู		33	
2) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระหว่างเรียน		4	
3) วิชาการฝึกปฏิบัติการสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู		12	
2.1.2 วิชาชีพครูเลือก		2	
2.2 วิชาเอก		78	
2.2.1 วิชาเอก		68	
1) วิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน		15	
2) วิชาเอกบังคับ		53	
2.2.2 วิชาการสอนวิชาเอก		6	
2.2.3 วิชาเอกเลือกหรือวิชาการสอนวิชาเอกเพิ่มเติม		4	
3. หมวดวิชาเลือกเสรี			6
รวมไม่น้อยกว่า			165

3.1.3 รายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป กำหนดให้เรียน ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต โดยเลือกจากกลุ่มวิชาต่าง ๆ ดังนี้ กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร กลุ่มวิชาพลานามัย กลุ่มวิชาบูรณาการ (วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี) และ กลุ่มวิชาบูรณาการ (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)

วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต จากกลุ่มวิชาต่อไปนี้

1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

กำหนดให้เรียน ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต ดังนี้

1.1.1 ภาษาไทย กำหนดให้เรียน 3 หน่วยกิต ดังนี้

มศว 111 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร

3(3-0-6)

SWU 111 Thai for Communication

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

การเทียบเคียงหน่วยกิตเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษา ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก ก)

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 165 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตร	จำนวนหน่วยกิต	
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป		30
1.1 วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ	20	
1.2 วิชาศึกษาทั่วไปเลือก	10	
2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน		129
2.1 วิชาชีพครู	51	
2.1.1 วิชาชีพครูบังคับ	49	
1) วิชาชีพครู	33	
2) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระหว่างเรียน	4	
3) วิชาการฝึกปฏิบัติการสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู	12	
2.1.2 วิชาชีพครูเลือก	2	
2.2 วิชาเอก	78	
2.2.1 วิชาเอก	68	
1) วิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน	15	
2) วิชาเอกบังคับ	53	
2.2.2 วิชาการสอนวิชาเอก	6	
2.2.3 วิชาเอกเลือกหรือวิชาการสอนวิชาเอกเพิ่มเติม	4	
3. หมวดวิชาเลือกเสรี		6
รวมไม่น้อยกว่า		165

3.1.3 รายวิชา

1. **หมวดวิชาศึกษาทั่วไป** กำหนดให้เรียน ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต โดยเลือกจากกลุ่มวิชาต่าง ๆ ดังนี้ กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร กลุ่มวิชาพลานามัย กลุ่มวิชาบูรณาการ (วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี) และ กลุ่มวิชาบูรณาการ (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)

วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 20 หน่วยกิต จากกลุ่มวิชาต่อไปนี้

1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

กำหนดให้เรียน ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต ดังนี้

1.1.1 ภาษาไทย กำหนดให้เรียน 3 หน่วยกิต ดังนี้

มศว 111 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร

3(3-0-6)

SWU 111 Thai for Communication

1.1.2 ภาษาอังกฤษ กำหนดให้เลือกเรียน 6 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

มศว 121	ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 1	3(2-2-5)
SWU 121	English for Effective Communication I	
มศว 122	ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 2	3(2-2-5)
SWU 122	English for Effective Communication II	
มศว 123	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ 1	3(2-2-5)
SWU 123	English for International Communication I	
มศว 124	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ 2	3(2-2-5)
SWU 124	English for International Communication II	

1.2 กลุ่มวิชาบูรณาการ (วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี)

กำหนดให้เรียน 3 หน่วยกิต ดังนี้

มศว 141	ชีวิตในโลกดิจิทัล	3(3-0-6)
SWU 141	Life in a Digital World	

1.3 กลุ่มวิชาบูรณาการ (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)

กำหนดให้เรียน 8 หน่วยกิต ดังนี้

มศว 151	การศึกษาทั่วไปเพื่อพัฒนามนุษย์	3(3-0-6)
SWU 151	General Education for Human Development	
มศว 161	มนุษย์ในสังคมแห่งการเรียนรู้	2(2-0-4)
SWU 161	Human in Learning Society	
มศว 261	พลเมืองวิวัฒน์	3(3-0-6)
SWU 261	Active Citizens	

วิชาศึกษาทั่วไปเลือก กำหนดให้เลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต จากกลุ่มต่อไปนี้

1.1 กลุ่มวิชาบูรณาการ (วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์และเทคโนโลยี)

มศว 241	แนวโน้มเทคโนโลยีดิจิทัลและสังคม	2(1-2-3)
SWU 241	Digital Technology and Society Trends	
มศว 242	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
SWU 242	Mathematics in Daily Life	
มศว 243	การจัดการทางการเงินส่วนบุคคล	3(3-0-6)
SWU 243	Personal Financial Management	
มศว 244	วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่ดี	3(3-0-6)
SWU 244	Science for Better Life and Environment	
มศว 245	วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม	2(2-0-4)
SWU 245	Science, Technology and Society	
มศว 246	วิถีชีวิตเพื่อสุขภาพ	2(2-0-4)
SWU 246	Healthy Lifestyle	
มศว 247	อาหารเพื่อชีวิต	2(1-2-3)
SWU 247	Food for Life	

มศว 248	พลังงานทางเลือก	2(2-0-4)
SWU 248	Alternative Energy	
มศว 341	ธุรกิจในโลกดิจิทัล	2(1-2-3)
SWU 341	Business in a Digital World	

1.2 กลุ่มวิชาบูรณาการ (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)

กำหนดให้เลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

มศว 251	ดนตรีและจิตวิญญาณมนุษย์	2(1-2-3)
SWU 251	Music and Human Spirit	
มศว 252	สุนทรียศาสตร์เพื่อชีวิต	3(3-0-6)
SWU 252	Aesthetics for Life	
มศว 253	สุนทรียสนทนา	2(1-2-3)
SWU 253	Dialogue	
มศว 254	ศิลปะและความคิดสร้างสรรค์	2(1-2-3)
SWU 254	Art and Creativity	
มศว 255	ธรรมนูญชีวิต	2(1-2-3)
SWU 255	Constitution for Living	
มศว 256	การอ่านเพื่อชีวิต	2(2-0-4)
SWU 256	Reading for Life	
มศว 257	วรรณกรรมและพลังทางปัญญา	2(2-0-4)
SWU 257	Literature for Intellectual Powers	
มศว 258	ศิลปะการพูดและการนำเสนอ	2(2-0-4)
SWU 258	Arts of Speaking and Presentation	
มศว 262	ประวัติศาสตร์และพลังขับเคลื่อนสังคม	2(2-0-4)
SWU 262	History and Effects on Society	
มศว 263	มนุษย์กับสันติภาพ	2(2-0-4)
SWU 263	Human and Peace	
มศว 264	มนุษย์ในสังคมพหุวัฒนธรรม	2(2-0-4)
SWU 264	Human in Multicultural Society	
มศว 265	เศรษฐกิจโลกาภิวัตน์	3(3-0-6)
SWU 265	Economic Globalization	
มศว 266	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	2(2-0-4)
SWU 266	Sufficiency Economy	
มศว 267	หลักการจัดการสมัยใหม่	2(2-0-4)
SWU 267	Principles of Modern Management	
มศว 268	การศึกษาทางสังคมด้วยกระบวนการวิจัย	2(1-2-3)
SWU 268	Social Study by Research	
มศว 351	การพัฒนาบุคลิกภาพ	3(2-2-5)
SWU 351	Personality Development	

มศว 352	ปรัชญาและกระบวนการคิด	3(3-0-6)
SWU 352	Philosophy and Thinking Process	
มศว 353	การคิดอย่างมีเหตุผลและจริยธรรม	3(3-0-6)
SWU 353	Logical Thinking and Ethics	
มศว 354	ความคิดสร้างสรรค์กับนวัตกรรม	3(2-2-5)
SWU 354	Creativity and Innovation	
มศว 355	พุทธธรรม	3(3-0-6)
SWU 355	Buddhism	
มศว 356	จิตวิทยาสังคมในการดำเนินชีวิต	2(2-0-4)
SWU 356	Social Psychology for Living	
มศว 357	สุขภาพจิตและการปรับตัวในสังคม	2(2-0-4)
SWU 357	Mental Health and Adjustment in Society	
มศว 358	กิจกรรมสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาชีวิตและสังคม	2(1-2-3)
SWU 358	Creative Activities for Life and Social Development	
มศว 361	มศว เพื่อชุมชน	3(1-4-4)
SWU 361	SWU for Communities	
มศว 362	ภูมิปัญญาท้องถิ่น	2(1-2-3)
SWU 362	Local Wisdom	
มศว 363	สัมมาชีพชุมชน	2(1-2-3)
SWU 363	Ethical Careers for Community	
มศว 364	กิจการเพื่อสังคม	2(1-2-3)
SWU 364	Social Enterprise	

1.3 กลุ่มวิชาพลานามัย

กำหนดให้เลือกเรียน ไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

มศว 131	ลีลาศ	1(0-2-1)
SWU 131	Social Dance	
มศว 132	สมรรถภาพส่วนบุคคล	1(0-2-1)
SWU 132	Personal Fitness	
มศว 133	การวิ่งเหยาะเพื่อสุขภาพ	1(0-2-1)
SWU 133	Jogging for Health	
มศว 134	โยคะ	1(0-2-1)
SWU 134	Yoga	
มศว 135	ว่ายน้ำ	1(0-2-1)
SWU 135	Swimming	
มศว 136	แบดมินตัน	1(0-2-1)
SWU 136	Badminton	
มศว 137	เทนนิส	1(0-2-1)
SWU 137	Tennis	

มศว 138	กอล์ฟ	1(0-2-1)
SWU 138	Golf	
มศว 139	การฝึกโดยการใช้น้ำหนัก	1(0-2-1)
SWU 139	Weight Training	
2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน กำหนดให้เรียน ไม่น้อยกว่า 129 หน่วยกิต ดังนี้		
2.1 กลุ่มวิชาชีพครู กำหนดให้เรียน ไม่น้อยกว่า 51 หน่วยกิต ดังนี้		
2.1.1 วิชาชีพครูบังคับ กำหนดให้เรียน 49 หน่วยกิต ดังนี้		
ศษ 111	จิตสำนึกและจรรยาบรรณวิชาชีพครู	3(2-2-5)
ED 111	Consciousness and Ethics for Teaching Profession	
ศษ 201	ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	3(2-2-5)
ED 201	English Skills for Learning Development	
ศษ 202	ภาษาและวัฒนธรรมไทยสำหรับครู	3(2-2-5)
ED 202	Thai Language and Thai Culture for Teacher	
ศษ 211	กระบวนทัศน์ทางการศึกษา	3(2-2-5)
ED 211	Educational Paradigms	
ศษ 241	การเรียนรู้ของมนุษย์และจิตวิทยาสำหรับครู	3(2-2-5)
ED 241	Human Learning and Psychology for Teachers	
ศษ 321	วิธีวิทยาในการพัฒนาหลักสูตร	3(2-2-5)
ED 321	Methodologies for Curriculum Development	
ศษ 331	วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้	3(2-2-5)
ED 331	Methodologies for Learning Management	
ศษ 351	การวัดและประเมินผลทางการศึกษา	3(2-2-5)
ED 351	Educational Measurement and Evaluation	
ศษ 391	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระหว่างเรียน 1	2(0-4-2)
ED 391	Teaching Practicum I	
ศษ 461	การประกันคุณภาพและการจัดการการศึกษา	3(2-2-5)
ED 461	Educational Quality Assurance and Management	
ศษ 471	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	3(2-2-5)
ED 471	Research for Learning Development	
ศษ 481	การออกแบบและพัฒนาสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษา	3(2-2-5)
ED 481	Design and Development of Media, Innovation and Information Technology for Educational Communication	
ศษ 491	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระหว่างเรียน 2	2(0-4-2)
ED 491	Teaching Practicum II	
ศษ 591	การปฏิบัติการสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 1	6(0-18-0)
ED 591	Education Internship I	

ศษ 592	การปฏิบัติการสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 2	6(0-18-0)
ED 592	Education Internship II	

2.1.2 วิชาชีพครูเลือก

กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 2 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

ศษ 212	ลูกเสือ ยุวกาชาด และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	2(1-2-3)
ED 212	Scouts, Junior Red Cross and Learner Development Activities	
ศษ 231	หลักการอุดมศึกษา	2(1-2-3)
ED 231	Principles of Higher Education	
ศษ 311	จิตสำนึกและการมีส่วนร่วมทางสังคมและการเมือง	2(1-2-3)
ED 311	Social and Political Consciousness and Participation	
ศษ 312	การต่อรองกับวัฒนธรรมการบริโภค	2(1-2-3)
ED 312	Negotiation and Consumer Culture	
ศษ 313	งานอาสาสมัครและกิจกรรมเยาวชน	2(1-2-3)
ED 313	Voluntary Work and Youth Activities	
ศษ 314	การพัฒนาทักษะการคิดระดับสูง	2(1-2-3)
ED 314	Developing Higher Order Thinking Skills	
ศษ 322	การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น	2(1-2-3)
ED 322	Local Curriculum Development	
ศษ 332	การศึกษาพิเศษ	2(1-2-3)
ED 332	Special Education	
ศษ 333	การจัดการเรียนรู้นอกระบบและตามอัธยาศัย	2(1-2-3)
ED 333	Non-formal and Informal Learning Management	
ศษ 334	การจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างจิตสำนึกสาธารณะ	2(1-2-3)
ED 334	Public Concern-Based Learning	
ศษ 335	การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน	2(1-2-3)
ED 335	Learners' Creativity Development	
ศษ 336	การอบรมเลี้ยงดูเด็กปฐมวัย	2(1-2-3)
ED 336	Rearing of Young Children	
ศษ 337	การมัธยมศึกษา	2(1-2-3)
ED 337	Secondary Education	
ศษ 338	หลักการอาชีวศึกษา	2(2-0-4)
ED 338	Principles of Vocational Education	
ศษ 341	การแนะแนวเพื่อการพัฒนาคุณค่าแห่งตน	2(1-2-3)
ED 341	Guidance for Self-Esteem Development	
ศษ 361	การประกันคุณภาพการศึกษา	2(1-2-3)
ED 361	Quality Assurance in Education	

ศษ 362	การศึกษาเพื่อการพัฒนาชุมชน	2(1-2-3)
ED 362	Education for Community Development	
ศษ 371	สถิติเบื้องต้นทางการศึกษา	2(1-2-3)
ED 371	Introduction to Statistics in Education	
ศษ 381	การทำงานอาชีพและเทคโนโลยี	2(1-2-3)
ED 381	Occupations and Technology	
ศษ 431	การพัฒนาแหล่งการเรียนรู้และเครือข่ายการเรียนรู้	2(1-2-3)
ED 431	Development of Learning Resources and Learning Networks	
ศษ 452	การประเมินหลักสูตรและการสอนเบื้องต้น	2(1-2-3)
ED 452	Introduction to Curriculum and Instructional Evaluation	
ศษ 472	การวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้และสังคม	2(1-2-3)
ED 472	Research for Learning Processes and Social Development	
ศษ 482	การออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนการสอน	2(1-2-3)
ED 482	Instructional Media Design and Development	

2.2. กลุ่มวิชาเอก กำหนดให้เรียน ไม่น้อยกว่า 78 หน่วยกิต ดังนี้

2.2.1 วิชาเอก กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 68 หน่วยกิต ดังนี้

- 1) วิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน
กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ดังนี้

คณ 115	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
MA 115	Calculus I	
คม 107	เคมีพื้นฐาน 1	3(3-0-6)
CH 107	Principles of Chemistry I	
คม 197	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1	1(0-3-0)
CH 197	Principles Chemistry Laboratory I	
ชว 101	ชีววิทยา 1	3(3-0-6)
BI 101	Biology I	
ชว 191	ปฏิบัติการชีววิทยา 1	1(0-2-1)
BI 191	Biology Laboratory I	
ฟส 100	ฟิสิกส์ทั่วไป	3(3-0-6)
PY 100	General Physics	
ฟส 180	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป	1(0-2-1)
PY 180	General Physics Laboratory	

- 2) วิชาเอกบังคับ กำหนดเรียนไม่น้อยกว่า 53 หน่วยกิต ดังนี้

คม 108	เคมีพื้นฐาน 2	3(3-0-6)
CH 108	Principles of Chemistry II	
คม 198	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 2	1(0-3-0)
CH 198	Principles of Chemistry Laboratory II	

ขว 102	ชีววิทยา 2	3(3-0-6)
BI 102	Biology II	
ขว 192	ปฏิบัติการชีววิทยา 2	1(0-2-1)
BI 192	Biology Laboratory II	
คม 223	เคมีอินทรีย์สำหรับครู 1	3(3-0-6)
CH 223	Organic Chemistry for Teacher I	
คม 235	เคมีเชิงฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
CH 235	Physical Chemistry I	
คม 242	ชีวเคมีสำหรับครู 1	3(3-0-6)
CH 242	Biochemistry for Teacher I	
คม 251	สถิติสำหรับนักเคมี	2(2-0-4)
CH 251	Statistics for Chemist	
คม 254	เคมีวิเคราะห์	3(3-0-6)
CH 254	Analytical Chemistry	
คม 281	ความปลอดภัยทางเคมี	2(1-2-3)
CH 281	Chemical Safety	
คม 295	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์	1(0-3-0)
CH 295	Organic Chemistry Laboratory	
คม 297	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	1(0-3-0)
CH 297	Analytical Chemistry Laboratory	
คม 298	ปฏิบัติการชีวเคมีสำหรับครู	1(0-3-0)
CH 298	Biochemistry Laboratory for Teacher	
คม 315	เคมีอนินทรีย์สำหรับครู 1	3(2-2-5)
CH 315	Inorganic Chemistry for Teacher I	
คม 316	เคมีอนินทรีย์สำหรับครู 2	3(2-2-5)
CH 316	Inorganic Chemistry for Teacher II	
คม 324	เคมีอินทรีย์สำหรับครู 2	2(2-0-4)
CH 324	Organic Chemistry for Teacher II	
คม 332	เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับครู	2(2-0-4)
CH 332	Physical Chemistry for Teacher	
คม 355	การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือพื้นฐาน	3(3-0-6)
CH 355	Basic Instrumental Analysis	
คม 394	ปฏิบัติการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือพื้นฐาน	1(0-3-0)
CH 394	Basic Instrumental Analysis Laboratory	
คม 395	ปฏิบัติการเคมีอนินทรีย์สำหรับครู	1(0-3-0)
CH 395	Inorganic Chemistry Laboratory for Teacher	
คม 466	สัมมนาทางเคมีศึกษา	1(0-2-1)
CH 466	Seminar for Chemistry Education	

คม 467	โครงการวิทยาศาสตร์ 1	1(0-3-0)
CH 467	Science Project I	
คม 468	โครงการวิทยาศาสตร์ 2	1(0-3-0)
CH 468	Science Project II	
คม 474	เคมีพอลิเมอร์	2(1-2-3)
CH 474	Polymer Chemistry	
คม 479	เคมีสิ่งแวดล้อม	2(1-2-3)
CH 479	Environmental Chemistry	
คม 491	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์	1(0-3-0)
CH 491	Physical Chemistry Laboratory	
วทศ 303	ภาษาอังกฤษสำหรับครูวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3(2-2-5)
SCI 303	English for Science and Mathematics Teachers	

2.2.2 วิชาการสอนวิชาเอก กำหนดให้เรียน ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ดังนี้

คศ 481	หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	3(2-3-4)
CE 481	Curriculum and Instructional Science	
คศ 482	การจัดการเรียนรู้เคมี	3(2-3-4)
CE 482	Instructional Chemistry	

2.2.3 วิชาเอกเลือกหรือวิชาการสอนวิชาเอกเพิ่มเติม

กำหนดให้เรียน ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

คม 342	ชีวเคมีสำหรับครู 2	2(2-0-4)
CH 342	Biochemistry for Teacher II	
คม 413	เคมีอนินทรีย์ 3	2(1-2-3)
CH 413	Inorganic Chemistry III	
คม 424	เคมีของสารเฮเทอโรไซคลิกและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	2(1-2-3)
CH 424	Heterocyclic Chemistry and Natural Product Chemistry	
คม 443	ชีวเคมีประยุกต์	2(1-2-3)
CH 443	Applied Biochemistry	
คม 451	นิติเคมี	2(1-2-3)
CH 451	Forensic Chemistry	
คม 452	เคมีไฟฟ้าประยุกต์	2(1-2-3)
CH 452	Applied Electrochemistry	
CH 457	เคมีประยุกต์เพื่อสุขภาพ	2(1-2-3)
CH 457	Applied Chemistry for Health	
CH 458	เคมีเครื่องสำอาง	2(1-2-3)
คม 458	Cosmetic Chemistry	
คม 471	นาโนเคมี	2(1-2-3)
CH 471	Nano Chemistry	

คม 473	เคมีอุตสาหกรรม	2(1-2-3)
CH 473	Industrial Chemistry	
คม 475	เคมีเภสัช	2(1-2-3)
CH 475	Pharmaceutical Chemistry	
คม 476	เคมีอาหาร	2(1-2-3)
CH 476	Food Chemistry	
คม 477	เคมีคอมพิวเตอร์สำหรับการสอนเคมี	2(1-2-3)
คม 477	Computer Chemistry for Instructional Chemistry	
CH 481	การจัดการห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน	2(1-2-3)
CH 481	Standard Laboratory Management	
คศ 471	หัวข้อพิเศษทางเคมีศึกษา	2(1-2-3)
CE 471	Special Topic in Chemistry Education	
ฟส 410	วิทยาศาสตร์ โลกและอวกาศ	3(3-0-6)
PY 410	Earth and Space Science	

3. หมวดวิชาเลือกเสรี กำหนดให้เรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

โดยให้เลือกรายวิชาใดๆ ที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ยกเว้นวิชาที่เป็นพื้นฐานของวิชาเอก

ความหมายของรหัสวิชา

1. ความหมายของรหัสตัวอักษร

คณ หรือ MA	หมายถึง	รายวิชาในสาขาวิชาคณิตศาสตร์
คม หรือ CH	หมายถึง	รายวิชาในสาขาวิชาเคมี
ชว หรือ BI	หมายถึง	รายวิชาในสาขาวิชาชีววิทยา
ฟส หรือ PY	หมายถึง	รายวิชาในสาขาวิชาฟิสิกส์
วทศ หรือ SCI	หมายถึง	รายวิชาในคณะวิทยาศาสตร์
คศ หรือ CE	หมายถึง	รายวิชาในสาขาวิชาเคมีศึกษา
ศษ หรือ ED	หมายถึง	รายวิชาในคณะศึกษาศาสตร์

2. ความหมายของรหัสวิชาคณะวิทยาศาสตร์ วิชา วทศ

0	หมายถึง	ภาษาอังกฤษ
1	หมายถึง	สัมมนา
2	หมายถึง	โครงการ

3. ความหมายของรหัสตัวเลข

เลขรหัสตัวแรก	หมายถึง	ชั้นปีที่เปิดสอน
เลขรหัสตัวกลาง	หมายถึง	หมวดวิชา
เลขรหัสตัวสุดท้าย	หมายถึง	ลำดับรายวิชาในหมวดวิชาของเลขรหัสตัวกลาง

4. ความหมายของเลขรหัสวิชา

คณะศึกษาศาสตร์ วิชา ศษ	
0 หมายถึง กลุ่มภาษาสำหรับครู	5 หมายถึง กลุ่มการวัดและประเมินผลการศึกษา
1 หมายถึง กลุ่มความเป็นครู	6 หมายถึง กลุ่มการบริหารการศึกษาและการจัดการ ชั้นเรียน
2 หมายถึง กลุ่มการพัฒนาหลักสูตร	7 หมายถึง กลุ่มการวิจัยทางการศึกษา
3 หมายถึง กลุ่มการจัดการเรียนรู้	8 หมายถึง กลุ่มสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยี สารสนเทศทางการศึกษา
4 หมายถึง กลุ่มจิตวิทยาและการแนะ แนวสำหรับครู	9 หมายถึง กลุ่มประสบการณ์วิชาชีพครู
สาขาวิชาเคมี วิชา คม	
0 หมายถึง พื้นฐาน	5 หมายถึง เคมีวิเคราะห์
1 หมายถึง เคมีอินทรีย์	6 หมายถึง สัมมนาหรือโครงการ
2 หมายถึง เคมีอินทรีย์	7,8 หมายถึง การประยุกต์ทางเคมี
3 หมายถึง เคมีเชิงฟิสิกส์	9 หมายถึง ปฏิบัติการ
4 หมายถึง ชีวเคมี	
สาขาวิชาเคมีศึกษา วิชา คศ	
0 หมายถึง พื้นฐานทั่วไป	5 หมายถึง การวิเคราะห์และการสังเคราะห์
1 หมายถึง ปรัชญา/อุดมการณ์	6 หมายถึง การวิจัยและการสัมมนา
2 หมายถึง หลักการ/ทฤษฎี	7 หมายถึง บุรณาการ
3 หมายถึง นวัตกรรม/กิจกรรม	8 หมายถึง หลักสูตรและการสอน
4 หมายถึง ประเมินผล/วัดผล	9 หมายถึง ศึกษาอิสระ/ศึกษาชุมชน

5. ความหมายเลขรหัสวิชาแสดงจำนวนหน่วยกิต

เลขรหัสนอกวงเล็บ	หมายถึง	จำนวนหน่วยกิตทั้งหมดของรายวิชา
เลขรหัสในวงเล็บตัวที่ 1	หมายถึง	จำนวนชั่วโมงบรรยาย
เลขรหัสในวงเล็บตัวที่ 2	หมายถึง	จำนวนชั่วโมงปฏิบัติ
เลขรหัสในวงเล็บตัวที่ 3	หมายถึง	จำนวนชั่วโมงที่ศึกษาด້วยตนเอง

3.1.4 แผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต
วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ	9 หน่วยกิต	วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ	8 หน่วยกิต
มศว 121 ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 1	3(2-2-5)	มศว 111 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
มศว 141 ชีวิตในโลกดิจิทัล	3(3-0-6)	มศว 122 ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 2	3(2-2-5)
มศว 151 การศึกษาทั่วไปเพื่อพัฒนามนุษย์	3(3-0-6)	มศว 161 มนุษย์ในสังคมแห่งการเรียนรู้	2(2-0-4)
วิชาศึกษาทั่วไปเลือก	1 หน่วยกิต	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก	1 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาพลานามัย		กลุ่มวิชาพลานามัย	
วิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน	11 หน่วยกิต	วิชาชีพรูบังคับ	3 หน่วยกิต
คณ 115 แคลคูลัส 1	3(3-0-6)	ศษ 111 จิตสำนึกและจรรยาบรรณวิชาชีพรู	3(2-2-5)
คณ 107 เคมีพื้นฐาน 1	3(3-0-6)	วิชาเอกบังคับ	8 หน่วยกิต
คณ 197 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1	1(0-3-0)	คณ 108 เคมีพื้นฐาน 2	3(3-0-6)
ชว 101 ชีววิทยา 1	3(3-0-6)	คณ 198 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 2	1(0-3-0)
ชว 191 ปฏิบัติการชีววิทยา 1	1(0-2-1)	ชว 102 ชีววิทยา 2	3(3-0-6)
		ชว 192 ปฏิบัติการชีววิทยา 2	1(0-2-1)
รวมจำนวนหน่วยกิต	21 หน่วยกิต	รวมจำนวนหน่วยกิต	20 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต
วิชาศึกษาทั่วไปเลือก	3 หน่วยกิต	วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ	3 หน่วยกิต
กลุ่มวิชาบูรณาการ (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)		มศว 261 พลเมืองวิวัฒน์	3(3-0-6)
วิชาชีพรูบังคับ	6 หน่วยกิต	วิชาชีพรูบังคับ	6 หน่วยกิต
ศษ 202 ภาษาและวัฒนธรรมไทยสำหรับครู	3(2-2-5)	ศษ 201 ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	3(2-2-5)
ศษ 241 การเรียนรู้ของมนุษย์และจิตวิทยาสำหรับครู	3(2-2-5)	ศษ 211 กระบวนการค้นทางการศึกษา	3(2-2-5)
วิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน	4 หน่วยกิต	วิชาเอกบังคับ	11 หน่วยกิต
ฟส 100 ฟิสิกส์ทั่วไป	3(3-0-6)	คณ 242 ชีวเคมีสำหรับครู 1	3(3-0-6)
ฟส 180 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป	1(0-2-1)	คณ 254 เคมีวิเคราะห์	3(3-0-6)
วิชาเอกบังคับ	6 หน่วยกิต	คณ 297 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	1(0-3-0)
คณ 223 เคมีอินทรีย์สำหรับครู 1	3(3-0-6)	คณ 298 ปฏิบัติการชีวเคมี	1(0-3-0)
คณ 281 ความปลอดภัยทางเคมี	2(1-2-3)	คณ 315 เคมีอินทรีย์สำหรับครู 1	3(2-2-5)
คณ 295 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์	1(0-3-0)		
รวมจำนวนหน่วยกิต	19 หน่วยกิต	รวมจำนวนหน่วยกิต	20 หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต
วิชาศึกษาทั่วไปเลือก กลุ่มวิชาบูรณาการ (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)	2 หน่วยกิต	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก	3 หน่วยกิต
วิชาชีพครูบังคับ ศษ 331 วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้ ศษ 391 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระหว่างเรียน 1	5 หน่วยกิต 3(2-2-5) 2(0-4-2)	วิชาชีพครูบังคับ ศษ 321 วิธีวิทยาในการพัฒนาหลักสูตร ศษ 351 การวัดและประเมินผลทางการศึกษา	6 หน่วยกิต 3(2-2-5) 3(2-2-5)
วิชาเอกบังคับ คม 251 สถิติสำหรับนักเคมี คม 235 เคมีเชิงฟิสิกส์ 1 คม 316 เคมีอินทรีย์สำหรับครู 2 คม 324 เคมีอินทรีย์สำหรับครู 2 คม 395 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์สำหรับครู วทศ 303 ภาษาอังกฤษสำหรับครูวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	14 หน่วยกิต 2(2-0-4) 3(3-0-6) 3(2-2-5) 2(2-0-4) 1(0-3-0) 3(2-2-5)	วิชาเอกบังคับ คม 332 เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับครู คม 355 การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือพื้นฐาน คม 394 ปฏิบัติการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือพื้นฐาน คม 467 โครงงานวิทยาศาสตร์ 1 คม 474 เคมีพอลิเมอร์	9 หน่วยกิต 2(2-0-4) 3(3-0-6) 1(0-3-0) 1(0-3-0) 2(1-2-3)
รวมจำนวนหน่วยกิต	21 หน่วยกิต	รวมจำนวนหน่วยกิต	18 หน่วยกิต

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต
วิชาชีพครูบังคับ ศษ 471 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อยู่ ศษ 491 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระหว่างเรียน 2	5 หน่วยกิต 3(2-2-5) 2(0-4-2)	วิชาชีพครูบังคับ ศษ 461 การประกันคุณภาพและการจัดการการศึกษา ศษ 481 การออกแบบและพัฒนาสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษา	6 หน่วยกิต 3(2-2-5) 3(2-2-5)
วิชาชีพครูเลือก	2 หน่วยกิต	วิชาการสอนวิชาเอก คศ 481 หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้อยู่ วิทยาศาสตร์	3 หน่วยกิต 3(2-3-4)
วิชาการสอนวิชาเอก คศ 481 หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้อยู่ วิทยาศาสตร์	3 หน่วยกิต 3(2-3-4)	วิชาเอกบังคับ คม 468 โครงงานวิทยาศาสตร์ 2 คม 479 เคมีสิ่งแวดล้อม คม 491 ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์	1 หน่วยกิต 1(0-2-1)
วิชาเอกบังคับ คม 468 โครงงานวิทยาศาสตร์ 2 คม 479 เคมีสิ่งแวดล้อม คม 491 ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์	4 หน่วยกิต 1(0-3-0) 2(1-2-3) 1(0-3-0)	วิชาเอกเลือก วิชาเลือกเสรี	2 หน่วยกิต 4 หน่วยกิต
วิชาเอกเลือก วิชาเลือกเสรี	2 หน่วยกิต 2 หน่วยกิต	รวมจำนวนหน่วยกิต	16 หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิต	18 หน่วยกิต	รวมจำนวนหน่วยกิต	16 หน่วยกิต

ปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วยกิต	ปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วยกิต
วิชาชีพครูบังคับ ศษ 591 การปฏิบัติการสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 1	6 หน่วยกิต 6(0-18-0)	วิชาชีพครูบังคับ ศษ 592 การปฏิบัติการสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 2	6 หน่วยกิต 6(0-18-0)
รวมจำนวนหน่วยกิต	6 หน่วยกิต	รวมจำนวนหน่วยกิต	6 หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ

1.1 กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร

1.1.1 ภาษาไทย

มศว 111	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	3(3-0-6)
SWU 111	Thai for Communication	
ศึกษาองค์ประกอบของการสื่อสาร ทั้งการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน การสังเคราะห์ความคิด และกลวิธีการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ โดยเน้นทักษะการเขียนสรุปความย่อความ ขยายความ และพรรณนาความ		

1.1.2 ภาษาอังกฤษ

มศว 121	ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 1	3(2-2-5)
SWU 121	English for Effective Communication 1	
ศึกษาและฝึกทักษะภาษาอังกฤษ โดยเน้นการฟังและการพูดภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่างๆ ผ่านการทำแบบฝึกหัดการฟังและการพูด โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ สื่อ และเทคโนโลยีสารสนเทศที่หลากหลายทั้งในและนอกห้องเรียน		
มศว 122	ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 2	3(2-2-5)
SWU 122	English for Effective Communication 2	
ศึกษาและฝึกทักษะภาษาอังกฤษ โดยเน้นการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่างๆ ผ่านการทำแบบฝึกหัดการอ่านและการเขียน โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ สื่อ และเทคโนโลยีสารสนเทศที่หลากหลายทั้งในและนอกห้องเรียน		
มศว 123	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ 1	3(2-2-5)
SWU 123	English for International Communication 1	
ศึกษาหลักการใช้ภาษาอังกฤษโดยเน้นการฟังและการพูดสำหรับผู้เรียนที่ใช้ภาษาอังกฤษในฐานะที่เป็นภาษานานาชาติ ทั้งคำศัพท์ สำนวน ประโยค ไวยากรณ์ที่ซับซ้อน และการออกเสียง ฝึกปฏิบัติการสนทนาในสถานการณ์ต่างๆ ผ่านสื่อ และกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายทั้งในและนอกห้องเรียน		
มศว 124	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ 2	3(2-2-5)
SWU 124	English for International Communication 2	
ศึกษาหลักการใช้ภาษาอังกฤษโดยเน้นการอ่านและการเขียนสำหรับผู้เรียนที่ใช้ภาษาอังกฤษในฐานะที่เป็นภาษานานาชาติ การฝึกเขียนเรียงความในหัวข้อที่หลากหลาย โดยฝึกปฏิบัติผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ ทั้งในและนอกห้องเรียน		

1.2 กลุ่มวิชาบูรณาการ (วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี)

มศว 141	ชีวิตในโลกดิจิทัล	3(3-0-6)
SWU 141	Life in a Digital World	
ศึกษาความสำคัญของกระบวนการสื่อสารและเทคโนโลยีในโลกดิจิทัล ทักษะการสืบค้น การประเมินสื่อสารสนเทศ การอ้างอิงข้อมูล จริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ภัยอันตรายในโลกดิจิทัลและแนวทางการป้องกัน การนำเสนอในรูปแบบต่างๆ การจัดการความรู้เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและการรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศและเทคโนโลยี		

1.3 กลุ่มวิชาบูรณาการ (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)

มศว 151	การศึกษาทั่วไปเพื่อพัฒนามนุษย์	3(3-0-6)
SWU 151	General Education for Human Development ศึกษาความหมาย ความสำคัญ และคุณค่าของวิชาศึกษาทั่วไป ประวัติและปรัชญาของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เป้าหมายที่แท้จริงของการศึกษาในระดับอุดมศึกษา ความสำคัญและแนวทางการพัฒนาพฤติกรรม จิตใจ และปัญญา การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ การสื่อสาร การคิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ	
มศว 161	มนุษย์ในสังคมแห่งการเรียนรู้	2(2-0-4)
SWU 161	Human in Learning Society ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสังคม ทั้งสังคมไทยและสังคมโลก ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงทางสังคมต่อการดำเนินชีวิตและสิ่งแวดล้อม ความสำคัญของการแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่อง และการดำเนินชีวิตอย่างมีคุณธรรมจริยธรรมในสังคมแห่งการเรียนรู้	
มศว 261	พลเมืองวิวัฒน์	3(3-0-6)
SWU 261	Active Citizens ศึกษาประวัติความเป็นมาและวัฒนธรรมทางการเมืองการปกครองของไทย กระบวนทัศน์เกี่ยวกับพลเมืองในระบอบประชาธิปไตย กฎหมาย ระบบภาษี หน้าที่พลเมืองตามรัฐธรรมนูญ ความสำคัญของการยึดหลักสันติวิธีในการดำเนินชีวิต การมีจิตสำนึกสาธารณะและการมีส่วนร่วมลดความเหลื่อมล้ำในสังคม รวมทั้งแนวทางการปรับตัวในฐานะพลเมืองอาเซียนและพลเมืองโลก	

วิชาศึกษาทั่วไปเลือก

1.1 กลุ่มวิชาบูรณาการ (วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี)

มศว 241	แนวโน้มเทคโนโลยีดิจิทัลและสังคม	2(1-2-3)
SWU 241	Digital Technology and Society Trends ศึกษาวิวัฒนาการและแนวคิดของเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีผลกระทบต่อสังคมในด้านวัฒนธรรม เศรษฐกิจ การเมือง และสิ่งแวดล้อม ประเมินพฤติกรรมบริการบริโภคเทคโนโลยีของสังคมและสมาชิก รวมทั้งวิเคราะห์แนวโน้มของเทคโนโลยีดิจิทัลในสังคมโลกอนาคต	
มศว 242	คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	3(3-0-6)
SWU 242	Mathematics in Daily Life ศึกษาวิธีคิดและหลักการคณิตศาสตร์กับความคิดในเชิงตรรกะและเหตุผล คณิตศาสตร์สำหรับผู้บริโภคและการคำนวณภาษี คณิตศาสตร์กับความงาม การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การแปลความหมาย การประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน	
มศว 243	การจัดการทางการเงินส่วนบุคคล	3(3-0-6)
SWU 243	Personal Financial Management ศึกษาหลักการวางแผนและการจัดการทางการเงิน เครื่องมือทางการเงินในการบริหารสภาพคล่องส่วนบุคคล มูลค่าเงินตามเวลา และเทคโนโลยีทางการเงิน การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงินส่วนบุคคล การวางแผนทางภาษี การวางแผนการออมและประกัน การบริหารหนี้ และการวางแผนลงทุน	

- มศว 244 วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่ดี 3(3-0-6)
 SWU 244 Science for Better Life and Environment
 ศึกษาเจตคติและกระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์ ระบบนิเวศวิทยาและความสำคัญของการอยู่ร่วมกันอย่างสมดุล วิทยาศาสตร์ประยุกต์ เทคโนโลยี ผลกระทบของความเจริญทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อวิถีชีวิต เศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์อย่างรู้เท่าทันและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
- มศว 245 วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม 2(2-0-4)
 SWU 245 Science, Technology and Society
 ศึกษากระบวนการทัศน์ และวิธีคิดของนักวิทยาศาสตร์ที่มีบทบาทในเหตุการณ์สำคัญของโลก ผลกระทบของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในมิติทางสังคม การสะท้อนคิดวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับบริบทสังคมไทยในปัจจุบัน
- มศว 246 วิถีชีวิตเพื่อสุขภาพ 2(2-0-4)
 SWU 246 Healthy Lifestyle
 ศึกษาองค์ประกอบและความสำคัญของสุขภาพแบบองค์รวม ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อสุขภาพ โรควิถีชีวิตกับพฤติกรรมการใช้ชีวิตของมนุษย์ สาเหตุ วิธีป้องกันและการรักษา การพัฒนาวิถีชีวิตเชิงสร้างสรรค์และการประยุกต์ใช้นวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์
- มศว 247 อาหารเพื่อชีวิต 2(1-2-3)
 SWU 247 Food for Life
 ศึกษาความสำคัญของอาหารและโภชนาการสำหรับทุกช่วงวัย อาหารเพื่อสุขภาพ สมุนไพร ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร อันตรายจากอาหารและมาตรฐานความปลอดภัย หลักการเลือกซื้อและการเก็บรักษาอาหาร การเลือกบริโภคด้วยปัญญา และการฝึกประกอบอาหารอย่างง่ายจากวัตถุดิบที่ปลอดภัยและมีคุณค่า
- มศว 248 พลังงานทางเลือก 2(2-0-4)
 SWU 248 Alternative Energy
 ศึกษาความหมาย ความสำคัญ กระบวนการ บทบาทและผลกระทบของการใช้พลังงานหลักและพลังงานทดแทน ปรากฏการณ์โลกร้อน การอนุรักษ์พลังงานอย่างมีส่วนร่วม การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การจัดการพลังงานชุมชน ชยะชุมชน และวัสดุเหลือใช้ ด้วยภูมิปัญญาและเทคโนโลยีที่เหมาะสม
- มศว 341 ธุรกิจในโลกดิจิทัล 2(1-2-3)
 SWU 341 Business in a Digital World
 ศึกษาแนวคิดและหลักการทำธุรกิจในโลกดิจิทัล แนวปฏิบัติ หลักจริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต

1.2 กลุ่มวิชาบูรณาการ (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)

- มศว 251 ดนตรีและจิตวิญญาณมนุษย์ 2(1-2-3)
 SWU 251 Music and Human Spirit
 ศึกษาวิเคราะห์จิตวิญญาณ อารมณ์ และพฤติกรรมของมนุษย์ โดยใช้ดนตรีเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้คุณค่าของตนเองและบริบทของสังคม รวมทั้งฝึกประยุกต์และถ่ายทอดศิลปกรรมแบบบูรณาการสู่สาธารณชน

- มศว 252 สุนทรียศาสตร์เพื่อชีวิต 3(3-0-6)
 SWU 252 Aesthetics for Life
 ศึกษาแนวคิดทางด้านสุนทรียศาสตร์ สุนทรียศาสตร์ในเชิงบูรณาการทั้งที่เกี่ยวข้องกับ
 ธรรมชาติ ศิลปะ การแสดง ดนตรี วรรณกรรม สุนทรียะที่ผสมสัมพันธ์กับบริบทสังคม วัฒนธรรม และ
 ธรรมชาติสิ่งแวดล้อม
- มศว 253 สุนทรียสนทนา 2(1-2-3)
 SWU 253 Dialogue
 ศึกษาฐานคิด ทฤษฎี กลวิธี แนวทางปฏิบัติของสุนทรียสนทนา ระดับของการสื่อสาร การ
 ประยุกต์ใช้สุนทรียสนทนาในการดำเนินชีวิต โดยการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การถ่ายทอดความคิดและ
 ความรู้สึกร่วมกันผ่านศิลปะการฟังอย่างลึกซึ้ง การเรียนรู้ด้วยใจอย่างใคร่ครวญ และการฝึกปฏิบัติสุนทรีย
 สนทนาในสถานการณ์ที่หลากหลาย
- มศว 254 ศิลปะและความคิดสร้างสรรค์ 2(1-2-3)
 SWU 254 Art and Creativity
 ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับพลังความคิดสร้างสรรค์และจินตนาการที่ก่อให้เกิดความงามและ
 สุนทรียะในงานศิลปะนานาประเภท ในบริบทวัฒนธรรมที่หลากหลาย
- มศว 255 ธรรมนูญชีวิต 2(1-2-3)
 SWU 255 Constitution For Living
 ศึกษาหลักธรรมนูญชีวิต วินัยชีวิต กฎการสร้างทุนชีวิต การนำชีวิตไปสู่เป้าหมายที่ตั้งตาม
 หลักการปฏิบัติตนในฐานะสมาชิกที่ดีของชุมชน และหลักการพัฒนาชีวิต โดยการวิเคราะห์และสร้างแนว
 ทางการพัฒนาตนเองพร้อมฝึกปฏิบัติ
- มศว 256 การอ่านเพื่อชีวิต 2(2-0-4)
 SWU 256 Reading for Life
 ศึกษาหลักการอ่านจับใจความ วิเคราะห์ ตีความ วิจัยและประเมินค่างานเขียน โดยการ
 อ่านจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย
- มศว 257 วรรณกรรมและพลังทางปัญญา 2(2-0-4)
 SWU 257 Literature for Intellectual Powers
 ศึกษาแนวคิด คุณค่า และสุนทรียะจากวรรณกรรมไทยหลากหลายรูปแบบทั้งในอดีตและร่วมสมัย
 การวิเคราะห์วรรณกรรมที่ก่อให้เกิดพลังทางปัญญาและยกระดับจิตใจ
- มศว 258 ศิลปะการพูดและการนำเสนอ 2(2-0-4)
 SWU 258 Arts of Speaking and Presentation
 ศึกษาองค์ประกอบ ความหมาย ความสำคัญ ประเภทและกลวิธีการพูด การเตรียมภาษาและ
 เนื้อหา การเรียบเรียงความคิด การร่างบทพูด การพัฒนาวิจักษณ์ภาษาและอวัจนภาษากับการพูดประเภท
 ต่างๆ
- มศว 262 ประวัติศาสตร์และพลังขับเคลื่อนสังคม 2(2-0-4)
 SWU 262 History and Effects on Society
 ศึกษาค้นคว้าข้อมูลและเหตุการณ์สำคัญทางประวัติศาสตร์ที่เป็นพลังขับเคลื่อนสังคมจากอดีต
 สู่ปัจจุบัน วิเคราะห์กระบวนการเปลี่ยนแปลงทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคม และแนวโน้มการก่อรูปทาง
 สังคมในบริบทของโลกาภิวัตน์

มศว 263	มนุษย์กับสันติภาพ	2(2-0-4)
SWU 263	Human and Peace ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับสันติภาพ หลักสันติธรรมจากศาสนา ปรัชญา ความเชื่อ วัฒนธรรม และการจัดการความขัดแย้งในชีวิตครอบครัว ชุมชน สังคม รวมทั้งแนวคิดและการปฏิบัติของผู้ที่มีอุดมการณ์เกี่ยวกับสันติภาพและสันติสุขของมนุษยชาติ	
มศว 264	มนุษย์ในสังคมพหุวัฒนธรรม	2(2-0-4)
SWU 264	Human in Multicultural Society ศึกษาความหมายและความสำคัญของสังคมพหุวัฒนธรรม โดยการวิเคราะห์ปัจจัยด้านโครงสร้างทางสังคม เชื้อชาติ ศาสนา การศึกษา ที่มีผลต่อความเชื่อและวิถีชีวิตของกลุ่มคนในสังคม การเสริมสร้างกระบวนการทัศน์ และการปรับตัวในสังคมพหุวัฒนธรรม	
มศว 265	เศรษฐกิจโลกาภิวัตน์	3(3-0-6)
SWU 265	Economic Globalization ศึกษาแนวคิดเศรษฐกิจโลกาภิวัตน์ นโยบายทางเศรษฐกิจของประเทศที่มีอิทธิพลต่อโลกาภิวัตน์ การรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจ สถาบันการเงินระหว่างประเทศ วิกฤตเศรษฐกิจโลก แนวโน้มในอนาคต และผลกระทบต่อการดำรงชีวิต ตลอดจนแนวทางการพัฒนาอย่างยั่งยืนตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง	
มศว 266	ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	2(2-0-4)
SWU 266	Sufficiency Economy ศึกษาภูมิหลังและสภาพทั่วไปของสังคมไทย แนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เปรียบเทียบกับเศรษฐศาสตร์กระแสหลัก โดยการเรียนรู้จากโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ การวิเคราะห์หาแนวทางประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพ อันจะนำไปสู่การพึ่งตนเองบนความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์	
มศว 267	หลักการจัดการสมัยใหม่	2(2-0-4)
SWU 267	Principles of Modern Management ศึกษาแนวคิดและหลักการจัดการ ทฤษฎีการจัดการสมัยใหม่ แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการองค์กร การจัดการทรัพยากรมนุษย์ การพัฒนาองค์กร แนวโน้มการจัดการสมัยใหม่และการพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน	
มศว 268	การศึกษาทางสังคมด้วยกระบวนการวิจัย	2(1-2-3)
SWU 268	Social Study by Research ศึกษาข้อมูลและเหตุการณ์ที่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมปัจจุบันโดยการเรียนรู้แบบวิจัยเป็นฐาน เพื่อให้เกิดความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและสามารถเชื่อมโยงข้อมูลจากการวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์ในการพัฒนาตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม	
มศว 351	การพัฒนาบุคลิกภาพ	3(2-2-5)
SWU 351	Personality Development ศึกษาความหมายและความสำคัญของการพัฒนาบุคลิกภาพ ความแตกต่างระหว่างบุคคล การวิเคราะห์และประเมินบุคลิกภาพภายในและภายนอกของตนเอง การพัฒนาเจตคติที่ดีต่อตนเองและผู้อื่น มารยาทพื้นฐานทางสังคม ทักษะสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพที่ดีงามกับผู้อื่น	
มศว 352	ปรัชญาและกระบวนการคิด	3(3-0-6)
SWU 352	Philosophy and Thinking Process ศึกษาแนวคิดและปรัชญาทั้งกระแสตะวันออกและตะวันตกในเชิงบูรณาการ พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ปรัชญาที่เป็นกระบวนการคิดที่สัมพันธ์กับชีวิต สังคม ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม บนพื้นฐานความมีเหตุผล อุดมการณ์ และคุณธรรมจริยธรรม	

- มศว 353 การคิดอย่างมีเหตุผลและจริยธรรม 3(3-0-6)
- SWU 353 Logical Thinking and Ethics
ศึกษากระบวนการคิดอย่างมีเหตุผลบนพื้นฐานความรู้ คุณธรรม จริยธรรม เรียนรู้ความสำคัญของวิธีคิดอย่างมีเหตุผลจากตัวแบบทางสังคม และฝึกพัฒนาตนเองให้เป็นผู้ใฝ่รู้ความจริง คิดอย่างมีเหตุผล มีคุณธรรม จริยธรรม ดำรงชีวิตอย่างมีความสุขท่ามกลางพลวัตทางสังคมและสิ่งแวดล้อม
- มศว 354 ความคิดสร้างสรรค์กับนวัตกรรม 3(2-2-5)
- SWU 354 Creativity and Innovation
ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี องค์ประกอบ วิธีการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม กฎหมาย ลิขสิทธิ์และทรัพย์สินทางปัญญา กรณีศึกษาการพัฒนานวัตกรรมที่สำคัญของโลก การฝึกปฏิบัติพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมเพื่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งนำเสนอผลงานต่อสาธารณชน
- มศว 355 พุทธธรรม 3(3-0-6)
- SWU 355 Buddhism
ศึกษาภูมิปัญญาและกระบวนการคิดจากพุทธธรรมที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต การพัฒนาคุณภาพชีวิตบนฐานพุทธธรรม ทั้งในเชิงวิทยาศาสตร์ ปรัชญา และศาสนา การวิเคราะห์และพัฒนาแนวทางการดำเนินชีวิตที่มีศีลธรรมและสันติสุข
- มศว 356 จิตวิทยาสังคมในการดำเนินชีวิต 2(2-0-4)
- SWU 356 Social Psychology for Living
ศึกษาโครงสร้างและพฤติกรรมทางสังคม พื้นฐานทางชีววิทยาที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมมนุษย์ ตัวแปรทางสังคมที่ทำให้เกิดพฤติกรรมและสภาวะทางจิต การวิเคราะห์พฤติกรรมของบุคคลและกลุ่มจากปรากฏการณ์ทางสังคม การหาแนวทางแก้ไขปัญหาความขัดแย้ง การส่งเสริมพฤติกรรมเอื้อสังคมและการดำเนินชีวิตอย่างมีความสุข
- มศว 357 สุขภาพจิตและการปรับตัวในสังคม 2(2-0-4)
- SWU 357 Mental Health and Social Adaptability
ศึกษาแนวคิดและกระบวนการเสริมสร้างสุขภาพจิต การปรับตัวในสังคม การวิเคราะห์สาเหตุและการป้องกันสุขภาพจิตเสื่อมโทรม รวมทั้งการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน
- มศว 358 กิจกรรมสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาชีวิตและสังคม 2(1-2-3)
- SWU 358 Creative Activities for Life and Social Development
ศึกษาความหมาย ความสำคัญ ทรัพยากร ประเภทและรูปแบบของกิจกรรมสร้างสรรค์ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์จากกิจกรรมที่ตนเองสนใจ ค้นคว้าเพิ่มเติม วิเคราะห์ สังเคราะห์ และพัฒนากิจกรรมให้มีคุณค่าต่อการพัฒนาชีวิตและสังคม
- มศว 361 มศว เพื่อชุมชน 3(1-4-4)
- SWU 361 SWU for Communities
ศึกษาวิธีการและเครื่องมือศึกษาชุมชน กระบวนการมีส่วนร่วม โดยการบูรณาการการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมนิสิต เพื่อเสริมสร้างความรู้ความเข้าใจบริบทชุมชนด้านวัฒนธรรม เศรษฐกิจ สังคม รวมทั้งเสริมสร้างสัมพันธภาพที่ดีและเชื่อมโยงไปสู่การพัฒนาชุมชนอย่างมีส่วนร่วม
- มศว 362 ภูมิปัญญาท้องถิ่น 2(1-2-3)
- SWU 362 Local Wisdom
ศึกษาค้นคว้าภูมิปัญญาท้องถิ่น ความสัมพันธ์ของภูมิปัญญาท้องถิ่นกับการดำรงชีวิตและพัฒนาการของชุมชน ตลอดจนผลกระทบของกระแสโลกาภิวัตน์กับการพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยการเรียนรู้ร่วมกับชุมชน เพื่อหาแนวทางสืบสานและพัฒนาตามบริบทสังคม รวมทั้งประยุกต์ให้เป็นประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต การพัฒนาชุมชน และการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

- มศว 363 สัมมาชีพชุมชน 2(1-2-3)
 SWU 363 Ethical Careers for Community
 ศึกษาคุณค่าและพัฒนาสัมมาชีพชุมชนที่ผูกพันและเคารพในธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม คุณธรรม และวัฒนธรรมโดยใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เรียนรู้ร่วมกับชุมชน เสริมสร้างจิตสำนึก ความสามัคคี และความตระหนักในศักดิ์ศรีของชุมชน อันจะทำให้เกิดแนวทางการพัฒนาสัมมาชีพชุมชนที่เข้มแข็งและยั่งยืน
- มศว 364 กิจการเพื่อสังคม 2(1-2-3)
 SWU 364 Social Enterprise
 ศึกษาความหมาย ความสำคัญ หลักการเป็นผู้ประกอบการและกระบวนการบริหารจัดการ กิจการเพื่อสังคม เรียนรู้กิจการเพื่อสังคมในรูปแบบต่างๆ วิเคราะห์ สังเคราะห์ หองค์ความรู้จากกิจการเพื่อสังคมต้นแบบ และนำเสนอแนวทางสร้างสรรค์กิจการเพื่อสังคม พร้อมทั้งฝึกปฏิบัติร่วมกับชุมชน

1.3 กลุ่มวิชาพลานามัย

- มศว 131 ลีลาศ 1(0-2-1)
 SWU 131 Social Dance
 เทคนิคและทักษะเบื้องต้นในการเต้นลีลาศในจังหวะต่างๆ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย และบุคลิกที่เหมาะสมสำหรับการเต้นลีลาศ ตลอดจนมารยาทในการเต้นลีลาศเพื่อสุขภาพ
- มศว 132 สมรรถภาพส่วนบุคคล 1(0-2-1)
 SWU 132 Personal Fitness
 หลักการพื้นฐานของการสร้างและพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรง ความเร็ว ความอดทน และความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและการทำงานของระบบการไหลเวียนโลหิต
- มศว 133 การวิ่งเหยาะเพื่อสุขภาพ 1(0-2-1)
 SWU 133 Jogging for Health
 หลักการออกกำลังกายด้วยการวิ่งเหยาะ การวิ่งเหยาะที่มุ่งเน้นความอดทนของระบบการไหลเวียนโลหิตและความยืดหยุ่นของร่างกาย การจัดโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการวิ่งเหยาะเพื่อสุขภาพ
- มศว 134 โยคะ 1(0-2-1)
 SWU 134 Yoga
 เทคนิคและทักษะเบื้องต้นในการฝึกโยคะ การฝึกระบบการหายใจ ความอ่อนตัว และความแข็งแรงของร่างกายเพื่อสุขภาพ
- มศว 135 ว่ายน้ำ 1(0-2-1)
 SWU 135 Swimming
 เทคนิคและทักษะเบื้องต้นของการว่ายน้ำ การว่ายน้ำท่าต่างๆ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย กติกาการแข่งขัน การเก็บรักษาอุปกรณ์ และความปลอดภัยในการว่ายน้ำเพื่อสุขภาพ
- มศว 136 แบดมินตัน 1(0-2-1)
 SWU 136 Badminton
 ทักษะการยืน การเคลื่อนที่ การจับไม้ การตีลูกหน้ามือและหลังมือ การตบ การส่งลูก การเล่นลูกหน้าตาข่าย กลวิธีการเล่นประเภทเดี่ยวและประเภทคู่ การเก็บรักษาอุปกรณ์และความปลอดภัยในการเล่นแบดมินตันเพื่อสุขภาพ

มศว 137	เทนนิส	1(0-2-1)
SWU 137	Tennis เทคนิคและทักษะเบื้องต้นในการเล่นเทนนิส มารยาทในการชมเทนนิส กติกาการแข่งขัน กลวิธีการเล่นประเภทเดี่ยวและประเภทคู่ การเก็บรักษาอุปกรณ์ และความปลอดภัยในการเล่นเทนนิสเพื่อ สุขภาพ	
มศว 138	กอล์ฟ	1(0-2-1)
SWU 138	Golf ความเป็นมาของกีฬา กอล์ฟ ทักษะการยืน การจับไม้ การเหวี่ยงไม้ กติกาการเล่นกอล์ฟ การ ใช้และเก็บรักษาอุปกรณ์ และความปลอดภัยในการเล่นกอล์ฟเพื่อสุขภาพ	
มศว 139	การฝึกโดยใช้น้ำหนัก	1(0-2-1)
SWU 139	Weight Training เทคนิคการออกกำลังกายแบบใช้เครื่องมือช่วย หลักการปฏิบัติ การฝึกโดยใช้น้ำหนักและ การประยุกต์กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ควบคู่ไปกับการศึกษาเทคนิค การฝึกโดยใช้น้ำหนักเพื่อสุขภาพ	

2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน

2.1 กลุ่มวิชาชีพครู

2.1.1 วิชาชีพครูบังคับ

ศษ 111	จิตสำนึกและจรรยาบรรณวิชาชีพครู	3(2-2-5)
ED 111	Consciousness and Ethics for Teaching Profession ศึกษาพัฒนาการของวิชาชีพครู เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครู สมรรถนะที่สำคัญของครู คุณลักษณะของครูที่ดี หลักธรรมาภิบาล ความซื่อสัตย์สุจริต และคุณธรรมจริยธรรมสำหรับครู จรรยาบรรณ วิชาชีพครู ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับวิชาชีพครู กฎระเบียบและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพครู การจัดการความรู้ เกี่ยวกับวิชาชีพครู การสร้างความก้าวหน้าและพัฒนามหาวิทยาลัย การเสริมสร้างศักยภาพและสมรรถนะความเป็น ครู การฝึกปฏิบัติเพื่อเสริมสร้างจิตสำนึกสาธารณะ บทบาท หน้าที่และภาระงานของครูในฐานะนิสิตครูและผู้ ส่งเสริมการเรียนรู้ การเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้และการเป็นผู้นำทางวิชาการและการศึกษา การสร้างจิตสำนึก และทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพครู ฟังการเสวนาจากครูต้นแบบและแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อสร้างแรงบันดาลใจในการ เป็นครูเพื่อการปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี มีจิตสำนึกสาธารณะ และเสียสละให้สังคม	
ศษ 201	ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	3(2-2-5)
ED 201	English Skills for Learning Development ศึกษาและฝึกปฏิบัติการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิดวิเคราะห์ห้อย่างมี วิจรรณญาณ ทั้งการฟัง-การพูด-การอ่าน และการเขียน ในการสรุปความ แปลความ ตีความ ขยายความ การอภิปราย การแสดงความคิดเห็น การนำเสนองาน การรายงาน และเทคนิคการพูดในที่สาธารณะ ด้วย สาระการเรียนรู้เรื่องราวต่างๆ จากสื่อหลากหลายเชิงบูรณาการในวิชาต่างๆ ทั้งภาษาพูดและภาษาเขียน	
ศษ 202	ภาษาและวัฒนธรรมไทยสำหรับครู	3(2-2-5)
ED 202	Thai Language and Thai Culture for Teacher ศึกษา วิเคราะห์และฝึกปฏิบัติการใช้ทักษะภาษาไทยเพื่อการจัดการเรียนรู้บนฐานคิดที่ สอดคล้องกับวิชาชีพครู สังคม และวัฒนธรรมไทย ทั้งการฟัง การดู การพูด การอ่านและการเขียน ที่ผ่าน	

กระบวนการคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณ โดยมุ่งเน้นทักษะการใช้ภาษาไทยเพื่อการศึกษาค้นคว้า การอ่าน การสรุปความ การบันทึก การอธิบาย การอภิปราย การนำเสนอผลงาน การรายงาน และเทคนิคการพูดในที่สาธารณะ ด้วยสาระการเรียนรู้ที่สอดแทรกวัฒนธรรมไทยจากสื่อ และแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายในรายวิชา และสถานการณ์ต่างๆ เพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้ และเสริมสร้างความสัมพันธ์อันดีในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นในวิชาชีพครูและสังคม

ศษ 211 กระบวนทัศน์ทางการศึกษา

3(2-2-5)

ED 211 Educational Paradigms

ศึกษากระบวนการทัศน์ทางการศึกษาซึ่งเชื่อมโยงปรัชญาเข้ากับแนวคิดของปรัชญาการศึกษาในแต่ละยุคสมัย ซึ่งแบ่งยุคสมัยตามการเปลี่ยนแปลงของทัศนะในการมองโลกและมองชีวิต การสร้างความเข้าใจต่อการปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ทางการศึกษาทั้งในส่วนของปรัชญาการศึกษา หลักการและระบบการจัดการศึกษา ความเกี่ยวข้องเชื่อมโยงกันของการศึกษา ศาสนา เศรษฐกิจ สังคมวัฒนธรรม และกฎเกณฑ์ต่างๆ ที่ถูกกำหนดขึ้นเพื่อกำกับทิศทางของการศึกษาในแต่ละยุคสมัย ผลกระทบต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการปรับเปลี่ยนวิธีคิดต่อการปฏิรูปการศึกษา การสร้างวิสัยทัศน์ทางการศึกษาที่นำไปสู่การสร้างสรรคปรัชญาและกลยุทธ์ทางการศึกษาเพื่อเสริมสร้างการพัฒนาอย่างยั่งยืน ฝึกประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงกระบวนทัศน์ในการพัฒนาสถานศึกษาไปสู่การเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้

ศษ 241 การเรียนรู้ของมนุษย์และจิตวิทยาสำหรับครู

3(2-2-5)

ED 241 Human Learning and Psychology for Teachers

ศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ของมนุษย์ ที่มีองค์ประกอบเกี่ยวเนื่องกันทั้งทางจิต ทางสมอง เน้นในความสัมพันธ์ระหว่างจิต-สมอง ความสัมพันธ์ระหว่างสมองกับกระบวนการเรียนรู้ของมนุษย์ ศึกษาฐานคิดและองค์ความรู้ทางจิตวิทยาการศึกษาและจิตวิทยาการแนะแนว ตลอดจนการให้การปรึกษาเกี่ยวกับระบบการพัฒนาสมองและพัฒนาการเรียนรู้ในแต่ละวัย ธรรมชาติของการเรียนรู้ องค์ประกอบของการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ ทฤษฎี การเรียนรู้ ทักษะการคิด กระบวนการคิด การสร้างแรงจูงใจ สุขภาพจิต เขavnปัญญา ความถนัด เขavnอารมณ์ บุคลิกภาพ การปรับตัว และสามารถให้คำแนะนำ ช่วยเหลือนักเรียนโดยการให้คำปรึกษา โดยมุ่งให้ผู้เรียนรู้จักและเข้าใจตนเองและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ตลอดจนสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้แต่ละระดับ การศึกษาและวิชาเอก

ศษ 321 วิธีวิทยาในการพัฒนาหลักสูตร

3(2-2-5)

ED 321 Methodologies for Curriculum Development

ศึกษาฐานคิด ปรัชญา แนวคิด ทฤษฎีหลักสูตร องค์ประกอบหลักสูตร และการพัฒนาหลักสูตร ศึกษาปัญหาและแนวโน้มของมาตรฐานการศึกษาและมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน การอาชีวศึกษาและการอุดมศึกษา หลักสูตรมาตรฐานสากล หลักสูตรการศึกษาเพื่ออาชีพ ฝึกปฏิบัติการออกแบบและสร้างหลักสูตรแบบจุลภาคทุกระดับการศึกษาและวิชาเอก ฝึกปฏิบัติการนำหลักสูตรไปทดลองใช้ ฝึกปฏิบัติการประเมินและนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตร สามารถพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาให้มีคุณภาพระหว่างเป้าหมายของหลักสูตรแกนกลาง การมีส่วนร่วมของชุมชนและสอดคล้องกับบริบททางวัฒนธรรม สังคม ชุมชน และท้องถิ่น

ศษ 331 วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้ 3(2-2-5)

ED 331 Methodologies for Learning Management

ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎีการจัดการเรียนรู้ รูปแบบและแนวทางการจัดการเรียนรู้ ในแต่ละระดับการศึกษาและวิชาเอก สามารถบูรณาการความรู้และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์และแก้ปัญหา ฝึกปฏิบัติการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้และฝึกทดลองสอนในสถานการณ์จำลองเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติให้เกิดการเรียนรู้ในผู้เรียนและฝึกปฏิบัติการจัดการชั้นเรียน สร้างบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ทั้งด้านกายภาพและจินตภาพที่เอื้อต่อการเรียน ทั้งการเรียนรู้ในชั้นเรียนและการบูรณาการการเรียนรู้แบบเรียนรวม จัดกระบวนการเรียนรู้จากฐานวัฒนธรรมที่หลากหลายให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากแหล่งต่างๆ อย่างเหมาะสม ฝึกปฏิบัติการจัดการศูนย์การเรียนรู้ จัดสภาพแวดล้อมและบรรยากาศศูนย์การเรียนรู้ที่เอื้อต่อการเรียนรู้และการนำตนเองของผู้เรียน

ศษ 351 การวัดและประเมินผลทางการศึกษา 3(2-2-5)

ED 351 Educational Measurement and Evaluation

ศึกษาความหมาย วิวัฒนาการ แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ จุดมุ่งหมาย หลักการ กระบวนการ รูปแบบและเทคนิคการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ทั้งในระดับชาติและระดับชั้นเรียน การประเมินผลแบบย่อยและแบบรวม ศึกษากระบวนการสร้างและใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การออกแบบ การสร้างแบบทดสอบ และการสร้างข้อสอบ วิธีการตรวจข้อสอบ การให้คะแนน และการตัดสินผลการเรียน การประเมินตามสภาพจริง การประเมินสอบภาคปฏิบัติ และการสร้างเกณฑ์การให้คะแนน การประเมินจากแฟ้มสะสมงาน การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ และแปลความหมาย การรายงาน และการนำผลการวัดและประเมินไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน และการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้และหลักสูตรโดยจัดให้ผู้เรียนอภิปรายแลกเปลี่ยนแนวคิด และความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า และนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการปฏิบัติ การออกแบบและพัฒนาเครื่องมือวัดประเมินผลการเรียนรู้แต่ละระดับการศึกษาและวิชาเอกที่อยู่บนพื้นฐานความแตกต่างกันของความสามารถของนักเรียน และจัดทำรายงานการค้นคว้าอิสระเกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนาเครื่องมือวัดประเมินผลการเรียนรู้เป็นรายบุคคลหรือกลุ่ม

ศษ 391 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระหว่างเรียน 1 2(0-4-2)

ED 391 Teaching Practicum I

ศึกษาและสังเกตสภาพแวดล้อมทั่วไปของโรงเรียน การบริหารจัดการในโรงเรียน สภาพงานครู พฤติกรรมและคุณลักษณะของครู นักเรียน ผู้บริหารสถานศึกษา สื่อ แหล่งเรียนรู้และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้ สังเกตธรรมชาติการเรียนรู้ของนักเรียน ศึกษาและสังเกตการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ฝึกการเตรียมการสร้างและการใช้สื่อการเรียนรู้ การบริหารและจัดการชั้นเรียน ฝึกการตรวจแบบฝึกหัด ทดลองฝึกปฏิบัติการสอนในสภาพห้องเรียน ทดลองฝึกปฏิบัติการสอนนักเรียนเป็นรายบุคคล ฝึกออกแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านปัญญา อารมณ์ สังคม ร่างกาย จิตใจ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ฝึกปฏิบัติงานในสถานศึกษา ตลอดจนทดลองจัดกิจกรรม การเรียนรู้ในห้องเรียนเสมือนจริงเพื่อเตรียมพร้อมสู่การเป็นครูมืออาชีพ ในแต่ละระดับการศึกษาและวิชาเอก

- ศษ 461 การประกันคุณภาพและการจัดการการศึกษา 3(2-2-5)
 ED 461 Educational Quality Assurance and Management
 ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎีและแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการคุณภาพการศึกษา การศึกษาบทบาทบัญญัติและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ศึกษาระบบ กลไก มาตรฐานและเกณฑ์การประกันคุณภาพ การประกันคุณภาพภายนอกและการประกันคุณภาพภายในบนฐานคิดเพื่อการปฏิรูปการศึกษา การพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ โดยการมุ่งเน้นการบริหารและการจัดการการศึกษาอย่างมีคุณภาพ พร้อมฝึกปฏิบัติให้สามารถจัดการคุณภาพการจัดการเรียนโดยพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และสามารถดำเนินการจัดกิจกรรมประเมินคุณภาพ จัดการกิจกรรมการเรียนรู้ได้
- ศษ 471 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ 3(2-2-5)
 ED 471 Research for Learning Development
 ศึกษาความหมาย วิวัฒนาการ แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัย จรรยาบรรณ นักวิจัย แนวคิดและหลักการวิจัย รูปแบบการวิจัย กระบวนการวิจัย การเชื่อมโยงกระบวนการวิจัยกับการจัดการเรียนการสอนและการพัฒนาผู้เรียน การออกแบบ การวิจัย และวางแผนการทำวิจัยเพื่อการพัฒนาการเรียนรู้ โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติการใช้กระบวนการวิจัยในการแก้ปัญหาและพัฒนาการเรียนรู้ตามสาระการเรียนรู้ที่สนใจ ควบคู่ไปกับการจัดทำแผนการเรียนรู้ โดยจัดให้ผู้เรียนอภิปราย แลกเปลี่ยนแนวคิดและความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการเรียนรู้ ใช้และผลิตงานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ โดยจัดให้ผู้เรียนได้เสนอเค้าโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสาระการเรียนรู้ตามความสนใจและนำเสนอผลงานวิจัย
- ศษ 481 การออกแบบและพัฒนาสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการ สื่อสารการศึกษา 3(2-2-5)
 ED 481 Design and Development of Media, Innovation and Information Technology for Educational Communication
 ศึกษา หลักการ แนวคิดและทฤษฎีของการออกแบบ การใช้ การพัฒนาและการประเมินผล สื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษา การพัฒนาสื่อการเรียนการสอน การวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการจัดการเรียนการสอน สสำรวจ รวบรวมและประยุกต์ใช้แหล่ง การเรียนรู้ที่มีอยู่ในชุมชน ตลอดจนเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงผ่านแหล่งการเรียนรู้และเครือข่ายการเรียนรู้ การจัดทำโครงงานออกแบบและพัฒนาสื่อและนวัตกรรม การเรียนการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียน สิ่งแวดล้อมและสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ตามระดับการศึกษาและวิชาเอกอย่างมีประสิทธิภาพตาม เกณฑ์มาตรฐานเพื่อส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้
- ศษ 491 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระหว่างเรียน 2 2(0-4-2)
 ED 491 Teaching Practicum II
 ศึกษาทักษะต่างๆ โดยเชื่อมโยงกับทฤษฎีการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมและนำไป ประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติการสอนระดับจุลภาค ฝึกเขียนแผนการจัดการเรียนรู้และ ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ในแต่ละระดับ การศึกษาและวิชาเอก และฝึกปฏิบัติการสอนตามแผน บันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้ กระบวนการวิจัยในชั้นเรียนเป็นฐาน ศึกษาและแก้ปัญหาพฤติกรรมของนักเรียน สังเกตการสอนของเพื่อน

เรียนรู้บทบาทหน้าที่ของครูตลอดจนจัดกิจกรรมอาสาและโครงการทางวิชาการที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนเพื่อนำไปสู่การพัฒนาความเป็นครูมืออาชีพ

ศษ 591 การปฏิบัติการสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 1 6(0-18-0)

ED 591 Education Internship I

ฝึกปฏิบัติงานในสถานศึกษาโดยบูรณาการเนื้อหาความรู้ด้านวิชาเอกและวิชาชีพครูสู่การปฏิบัติการสอนและฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ ตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษาของคุรุสภาเป็นเวลา 1 ภาคเรียน ภายใต้การนิเทศร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒกับสถานศึกษา โดยเน้นการปฏิบัติงานในหน้าที่ครู การบูรณาการความรู้ทั้งหมดมาใช้ในการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ในด้านการปฏิบัติการสอนในชั้นเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา งานกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน งานบริการของโรงเรียน การศึกษาและบริการชุมชน งานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับสถานศึกษา นำผลการประเมินมาพัฒนาการจัดการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพผู้เรียน สัมมนาการศึกษาทั้งกับอาจารย์นิเทศก์การศึกษาและเพื่อนนิสิตเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีสื่อสาร และ/หรือ Face to face อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง จัดทำบันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนรู้ต่ออาจารย์นิเทศ

ศษ 592 การปฏิบัติการสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 2 6(0-18-0)

ED 592 Education Internship II

ฝึกปฏิบัติงานในสถานศึกษา โดยบูรณาการเนื้อหาความรู้ด้านวิชาเอกและวิชาชีพครูสู่การปฏิบัติการสอนและฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพและคุณธรรมจริยธรรม ตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษาของคุรุสภา เป็นเวลา 1 ภาคเรียน ภายใต้การนิเทศร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒกับสถานศึกษา โดยการบูรณาการความรู้ทั้งหมดมาใช้ในการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ในด้านการปฏิบัติการสอนในชั้นเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา งานกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน งานบริการของโรงเรียน การศึกษาและบริการชุมชน งานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับสถานศึกษา นำผลการประเมินมาพัฒนาการจัดการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพผู้เรียนและการสัมมนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยเน้นการปฏิบัติงานในหน้าที่ครูเพื่อพัฒนาความเป็นครูมืออาชีพ จัดทำบันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนรู้ต่ออาจารย์นิเทศก์

2.1.2 วิชาชีพครูเลือก

ศษ 212 ลูกเสือ ยุวกาชาด และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน 2(1-2-3)

ED 212 Scouts, Junior Red Cross, and Learner Development Activities

ศึกษาบทบาท หน้าที่ และความสำคัญของครูลูกเสือ ครูยุวกาชาด และครูกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน การพัฒนาบุคลิกภาพและทักษะของครูผู้สอนลูกเสือ ยุวกาชาด และครูกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน การจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมและพัฒนาผู้เรียนให้รู้จักตนเอง รู้และเข้าใจตนเองในการกำหนดเป้าหมาย วางแผนชีวิต ทั้งด้านการเรียนและอาชีพ การจัดกิจกรรมที่มุ่งพัฒนาความมีระเบียบความเป็นผู้นำผู้ตามที่ดี และการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนบำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อสังคม ชุมชน และท้องถิ่นตามความสนใจในลักษณะอาสาสมัคร โดยให้มีการฝึกปฏิบัติในฐานะผู้เข้าร่วมกิจกรรมและผู้สอน

- ศษ 231 หลักการอุดมศึกษา 2(1-2-3)
 ED 231 Principles of Higher Education
 ศึกษาหลักการ แนวคิด ปรัชญา ทฤษฎี ความมุ่งหมาย บทบาท และหน้าที่สำคัญของการ
 อุดมศึกษา การจัดโครงสร้างและองค์การของสถาบันอุดมศึกษา นวัตกรรมในการจัดการศึกษา
 ระดับอุดมศึกษา และวิเคราะห์แนวโน้มในอนาคตของระบบการศึกษาระดับอุดมศึกษา รวมทั้งการให้
 ผู้เรียนได้เสนอรูปแบบระบบการศึกษาระดับอุดมศึกษาที่จำเป็นเหมาะสมกับการเรียนรู้ในอนาคต
- ศษ 311 จิตสำนึกและการมีส่วนร่วมทางสังคมและการเมือง 2(1-2-3)
 ED 311 Social and Political Consciousness and Participation
 การสร้างกระบวนการเรียนรู้เพื่อสร้างจิตสำนึกทางสังคมและการเมือง การตระหนักถึง
 บทบาท หน้าที่ และสิทธิแห่งความเป็นมนุษย์และความเป็นพลเมืองของสังคมทั้งในระดับชุมชน ประเทศ
 และสังคมโลก การสร้างจิตสำนึกต่อการมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและเข้าร่วมกิจกรรมทางสังคม
 และการเมือง การเป็นผู้นำทางสังคมโดยเป็นผู้ตระหนักถึงความเสมอภาคและความเท่าเทียมกันของมนุษย์
 ที่หลากหลาย การทำความเข้าใจต่อสังคมแบบพหุวัฒนธรรม การเมืองเพื่อการมีส่วนร่วมของประชาชน
 และกระบวนการเคลื่อนไหวทางสังคม
- ศษ 312 การต่อรองกับวัฒนธรรมการบริโภค 2(1-2-3)
 ED 312 Negotiation and Consumer Culture
 ศึกษาการก่อรูปของวัฒนธรรมการบริโภคในระบบทุนนิยม กระบวนการสร้างค่านิยมต่อการ
 บริโภคในสังคมสมัยใหม่ ผลกระทบของวัฒนธรรมการบริโภคต่อฐานคิดและการดำรงชีวิตของคนในสังคม
 ความตระหนักต่อปัญหา การรู้เท่าทัน และสร้างอำนาจต่อรองกับวัฒนธรรมการบริโภค เพื่อให้เกิดการ
 บริโภคอย่างมีสติ และส่งเสริมฐานคิดของความพอเพียงในการดำรงชีวิตทั้งระดับปัจเจกและสังคม เพื่อ
 นำไปสู่การสร้างครุที่เข้าใจต่อฐานคิดข้างต้น การทำให้ครูเป็นผู้นำในการสร้างความรู้ สร้างกระบวนการ
 เรียนรู้ และเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการบริโภคอย่างรู้เท่าทัน มีสติ และใช้ปัญญา
- ศษ 313 งานอาสาสมัครและกิจกรรมเยาวชน 2(1-2-3)
 ED 313 Voluntary Work and Youth Activities
 ศึกษาขอบข่าย หลักการ โครงการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับงานอาสาสมัครและกิจกรรม
 เยาวชนทั้งในและต่างประเทศ บทบาทของการศึกษาในงานอาสาสมัครและกิจกรรมเยาวชน
- ศษ 314 การพัฒนาทักษะการคิดระดับสูง 2(1-2-3)
 ED 314 Developing Higher Order Thinking Skills
 ศึกษาเกี่ยวกับความความคิด ความสำคัญจำเป็นในการฝึกความคิดระดับสูง การประเมิน
 ทักษะความคิดระดับสูงเบื้องต้นและการบูรณาการกลยุทธ์ในการใช้ทักษะความคิดระดับสูงกับการเรียน
 การสอน การผลิตสื่อการสอน การประเมินผล ตลอดจนการจัดกิจกรรมต่างๆ โดยมีสาระเน้นกลยุทธ์ทาง
 ความคิด เกี่ยวกับความคิดสร้างสรรค์ ความคิดอย่างมีวิจารณญาณ และกลยุทธ์ในการแก้ปัญหา
- ศษ 322 การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น 2(1-2-3)
 ED 322 Local Curriculum Development
 ศึกษา ภูมิหลัง ประวัติความเป็นมาของการจัดทำหลักสูตรท้องถิ่น สามารถวิเคราะห์หลักสูตร
 ปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนและสอดคล้องกับบริบททางวัฒนธรรม
 สังคมและท้องถิ่น รวมทั้งสามารถประเมินหลักสูตรได้ทั้งก่อนและหลังการใช้หลักสูตร เพื่อให้สามารถ
 พัฒนาหลักสูตรท้องถิ่นให้มีคุณภาพระหว่างเป้าหมายของหลักสูตรแกนกลางกับความต้องการของชุมชน

ศษ 332 การศึกษาพิเศษ 2(1-2-3)

ED 332 Special Education

ศึกษาประวัติความเป็นมา ความสำคัญของระบบการจัดการศึกษาพิเศษในประเทศไทย เรียนรู้เกี่ยวกับเด็กที่มีความต้องการพิเศษประเภทต่างๆ อาทิ บุคคลที่มีความบกพร่องทางการเห็น บกพร่องทางการได้ยิน บุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา บุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกาย การเคลื่อนไหว และสุขภาพ บุคคลที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ บุคคลที่มีความพิการซ้อน บุคคลที่มีความบกพร่องทางอารมณ์และพฤติกรรม บุคคลออทิสติก และผู้ที่มีความสามารถพิเศษ ศึกษาลักษณะความสามารถ และข้อจำกัดของเด็กกลุ่มดังกล่าว โดยการสังเกต คัดแยก หรือการเสาะหา และการช่วยเหลือเบื้องต้น รวมทั้งศึกษาเกี่ยวกับจิตวิทยาสำหรับเด็กพิเศษ ตลอดจนการจัดการศึกษาพิเศษ การจัดการเรียนร่วม เรียนรวม การปรับหลักสูตร การทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล

ศษ 333 การจัดการเรียนรู้ในระบบและตามอัธยาศัย 2(1-2-3)

ED 333 Non-formal and Informal Learning Management

ศึกษาวิธีการ หลักการ แนวทาง และจัดการเรียนให้แก่บุคคลตลอดชีวิต โดยวิธีการเรียนรู้ในระบบและตามอัธยาศัย การสร้างวัฒนธรรมการเรียนรู้ตามอัธยาศัยให้แก่บุคคล การพัฒนารูปแบบการเรียนรู้ในระบบและตามอัธยาศัย รูปแบบต่างๆ ให้สอดคล้องกับสภาพชุมชนทั้งเมืองและชนบท การจัดแหล่งการเรียนรู้และสภาพแวดล้อมให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ในระบบและตามอัธยาศัย การประเมินผล การจัดการเรียนรู้ในระบบและตามอัธยาศัยและการฝึกลงมือปฏิบัติงานจริงในชุมชน

ศษ 334 การจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างจิตสำนึกสาธารณะ 2(1-2-3)

ED 334 Public Concern-Based Learning

ศึกษาและวิเคราะห์หลักการและฐานคิดด้านความสำคัญของส่วนรวม (สาธารณะ) รวมทั้งองค์ความรู้และความสัมพันธ์ด้านสิ่งแวดล้อมทุกมิติ ได้แก่ มิติทรัพยากร มิติเทคโนโลยี มิติของเสียและมลพิษ มิติมนุษย์/สังคม/วัฒนธรรม คุณค่าทางนิเวศวิทยา วิธีการและกระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างจิตสำนึกในการคุ้มครอง ดูแลรักษา และสร้างพลังในการปกป้องสิ่งที่เป็นของสาธารณะและสิทธิประโยชน์ของชุมชนและสังคม ศิลปวัฒนธรรมและภูมิปัญญาท้องถิ่น ผ่านกระบวนการคิดด้วยความกล้าหาญทางจริยธรรม เพื่อสร้างความเข้มแข็งให้ชุมชนและสังคมได้รู้เท่าทันกระแสโลกาภิวัตน์ และความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีที่เข้ามาพร้อมๆ กับวัฒนธรรมการบริโภคในระบบทุนนิยม ทั้งนี้เพื่อให้ทุกสรรพชีวิตอยู่ร่วมกันได้อย่างยั่งยืน โดยให้มีการศึกษาคูณและฝึกปฏิบัติ การจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างจิตสำนึกสาธารณะในสถานศึกษา/ชุมชนร่วมด้วย

ศษ 335 การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน 2(1-2-3)

ED 335 Learners' Creativity Development

ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีต่างๆ ความหมาย กระบวนการพัฒนาสมอง การคิดและความคิดสร้างสรรค์สำหรับผู้เรียน ปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ในผู้เรียน หลักการสำคัญในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ การวิเคราะห์และออกแบบกิจกรรม การมีคุณธรรมจริยธรรมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในชั้นเรียน รวมถึงการฝึกแก้ปัญหาเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความคิดอย่างสร้างสรรค์ และการนำความคิดสร้างสรรค์ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา และการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ในกระบวนการจัดการเรียนรู้

- ศษ 336 การอบรมเลี้ยงดูเด็กปฐมวัย 2(1-2-3)
 ED 336 Rearing of Young Children
 ศึกษาหลักการอบรมเลี้ยงดู การโภชนาการ และสวัสดิภาพสำหรับเด็กปฐมวัย บทบาทของ
 ผู้ปกครอง ครู และโรงเรียนในการอบรมเลี้ยงดูและจัดประสบการณ์ให้กับเด็ก คุณธรรมจริยธรรมที่ดี
 สำหรับผู้ปกครอง ครู และผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กปฐมวัย กระบวนการและรูปแบบการอบรมเลี้ยงดูเด็ก
 สุขภาพและความปลอดภัยในเด็กปฐมวัย รวมทั้งความเข้าใจ ความรับผิดชอบ คุณธรรมจริยธรรมที่ดีต่อ
 การพัฒนาเด็กปฐมวัย
- ศษ 337 การมัธยมศึกษา 2(1-2-3)
 ED 337 Secondary Education
 ศึกษาหลักการมัธยมศึกษา ความมุ่งหมาย หลักสูตร การเรียนการสอน และการประเมินผล
 ศึกษาแนวคิด และแนวโน้มการมัธยมศึกษา ธรรมชาติของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษา การบริหารและการ
 จัดโรงเรียนมัธยม ตลอดจนเกณฑ์มาตรฐานของโรงเรียนมัธยมศึกษา
- ศษ 338 หลักการอาชีวศึกษา 2(2-0-4)
 ED 338 Principles of Vocational Education
 ศึกษาเกี่ยวกับปรัชญาการจัดการอาชีวศึกษา หลักการและทฤษฎีการอาชีวศึกษา นิยาม
 ความหมาย เป้าหมาย วัตถุประสงค์การจัดการอาชีวศึกษาทั้งของไทยและต่างประเทศ ความเป็นมาของการจัด
 อาชีวศึกษาในประเทศไทย ความสัมพันธ์ของอาชีวศึกษากับการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคม บทบาท
 ของการอาชีวศึกษากับการศึกษาในระบบต่างๆ ความร่วมมือของการจัดการอาชีวศึกษาระหว่าง
 สถานศึกษาและสถานประกอบการ มาตรฐานการจัดการอาชีวศึกษา
- ศษ 341 การแนะแนวเพื่อการพัฒนาคุณค่าแห่งตน 2(1-2-3)
 ED 341 Guidance for Self-Esteem Development
 ศึกษาหลักการ แนวคิด และทฤษฎีด้านจิตวิทยาการแนะแนว เพื่อให้รู้จักและเข้าใจธรรมชาติ
 ของผู้เรียน ตลอดจนเข้าใจสถานการณ์หรือบริบทในชั้นเรียน เพื่อเป็นแนวทางในการแนะแนว สร้างการ
 เห็นคุณค่าในตัวตน พัฒนาผู้เรียนให้เรียนรู้และพัฒนาได้ตามศักยภาพแห่งตน สามารถให้คำปรึกษา
 ช่วยเหลือผู้เรียนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น สามารถส่งเสริมความถนัดและความสนใจของผู้เรียน โดยตระหนัก
 ว่าภารกิจของการแนะแนวเป็นส่วนหนึ่งของความเป็นครู รวมถึงการจัดโครงการฝึกอาชีพเพื่อสร้างการ
 ตระหนักในคุณค่าแห่งตนและสามารถจัดการเรียนรู้แต่ละระดับการศึกษาและวิชาเอก
- ศษ 361 การประกันคุณภาพการศึกษา 2(1-2-3)
 ED 361 Quality Assurance in Education
 ศึกษาค่านิยมและพัฒนาแนวคิดทางด้านการประกันคุณภาพการศึกษابนฐานคิดเพื่อการ
 ปฏิรูปการศึกษา การพัฒนาบุคลากรทางการศึกษา การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ การพัฒนาระบบและ
 กลไกทางการศึกษา โดยมุ่งเน้นการประกันคุณภาพ การศึกษาเพื่อพัฒนา
- ศษ 362 การศึกษาและการพัฒนาชุมชน 2(1-2-3)
 ED 362 Education and Community Development
 ศึกษาหลักการ และวิธีการของงานพัฒนาชุมชน แนวคิดและทฤษฎีที่สำคัญๆ ในการพัฒนา
 ชุมชน สภาพปัญหา และความก้าวหน้าของโครงการพัฒนาชุมชนต่างๆ ของไทย บทบาทของบุคลากรทาง
 การศึกษาต่องานพัฒนาชุมชน

- ศษ 371 สถิติเบื้องต้นทางการศึกษา 2(1-2-3)
 ED 371 Introduction to Statistics in Education
 ศึกษาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสถิติ สถิติบรรยาย การแจกแจงปกติ สถิติอ้างอิง การประมาณค่า การทดสอบสมมติฐานทางสถิติ การทดสอบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างหนึ่งกลุ่ม และมากกว่าสองกลุ่ม เน้นการเลือกใช้สถิติได้เหมาะสมกับปัญหาวิจัย ฝึกปฏิบัติการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ทางสถิติ สามารถแปลผล สรุปผล และรายงานผลการวิเคราะห์ข้อมูล
- ศษ 381 การงานอาชีพและเทคโนโลยี 2(1-2-3)
 ED 381 Occupations and Technology
 ศึกษา แนวคิด หลักการและทฤษฎี เกี่ยวกับการงานอาชีพและเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาผู้เรียนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ขอบข่าย เนื้อหาสาระและวิธีการพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความเข้าใจ มีทักษะพื้นฐาน ต่อการดำรงชีวิต และประยุกต์ใช้ในการทำงาน เป็นแนวทางในการประกอบอาชีพ รักการทำงาน โดยครอบคลุมเนื้อหาด้านการดำรงชีวิตและครอบครัว การออกแบบเทคโนโลยี เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ศึกษาหลักเกณฑ์และรายละเอียดการจัดการและการวางแผนโรงฝึกงานสำหรับกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี หลักการใช้โรงฝึกงานเพื่อการสอนการงานอาชีพและเทคโนโลยี ฝึกการออกแบบวางแผนโรงฝึกงานตามลักษณะการใช้งาน
- ศษ 431 การพัฒนาแหล่งการเรียนรู้และเครือข่ายการเรียนรู้ 2(1-2-3)
 ED 431 Development of Learning Resources and Learning Networks
 ศึกษาแนวคิด สภาพ ปัญหาของแหล่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตในชุมชน ประเภท ลักษณะองค์ประกอบ ของแหล่งการเรียนรู้ และเครือข่ายการเรียนรู้ และบทบาทของแหล่งการเรียนรู้ต่อการศึกษาไทย แนวทางการพัฒนาและให้บริการแหล่งเรียนรู้ที่สอดคล้องกับสภาพกลุ่มเป้าหมาย ชุมชน และสังคม การพัฒนาและบริหารจัดการแหล่งการเรียนรู้และเครือข่ายการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตของชุมชน
- ศษ 452 การประเมินหลักสูตรและการสอนเบื้องต้น 2(1-2-3)
 ED 452 Introduction to Curriculum and Instructional Evaluation
 ศึกษาแนวคิด หลักสูตร ความสำคัญ และกระบวนการของการพัฒนาหลักสูตรและการสอน หลักการ รูปแบบและวัตถุประสงค์ของการประเมินหลักสูตรและการสอน การวิเคราะห์หลักสูตร การวางแผนและออกแบบการประเมินหลักสูตรและการสอน การเขียนข้อเสนอโครงการและรายงานการประเมิน และการนำผลการประเมินหลักสูตรและการสอนไปประยุกต์ใช้เพื่อการพัฒนาฝึกปฏิบัติการประเมินหลักสูตรและการสอน เพื่อให้เข้าใจข้อดี ข้อบกพร่อง พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ
- ศษ 472 การวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้และสังคม 2(1-2-3)
 ED 472 Research for Learning Processes and Social Development
 ศึกษาค้นคว้าแนวคิดเกี่ยวกับวิธีวิทยาการวิจัย กระบวนการเรียนรู้ และการพัฒนาสังคมโดยใช้กระบวนการวิจัยเป็นฐาน เพื่อให้การวิจัยเป็นเครื่องมือและกลไกในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้และสังคม เน้นการจัดการความรู้ โดยอภิปรายแลกเปลี่ยนเรียนรู้แนวคิดและความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้างานวิจัยทางการศึกษา และจากการจัดให้ผู้เรียนจัดทำรายงานวิจัยในประเด็นที่สนใจและนำเสนอผลงานวิจัย

ศษ 482	การออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนการสอน	2(1-2-3)
ED 482	Instructional Media Design and Development	
	ศึกษาแนวคิด หลักการ และทฤษฎี ที่นำมาใช้ในการออกแบบ และพัฒนาสื่อการเรียนการสอน หลักการผลิต การใช้ และการประเมินผลสื่อการเรียนการสอน ตลอดจนปฏิบัติการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน	

2.2 วิชาเอก

2.2.1 วิชาเอก

1) วิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน

คณ 115	แคลคูลัส 1	3(3-0-6)
MA 115	Calculus I	
	ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเดียวและการประยุกต์ปริพันธ์และการประยุกต์	
คณ 107	เคมีพื้นฐาน 1	3(3-0-6)
CH 107	Principles of Chemistry I	
	ศึกษาหลักการและทฤษฎีของโครงสร้างอะตอม คำนวณและวิเคราะห์โมเลกุลและปริมาณสัมพันธ์ ศึกษาเปรียบเทียบสมบัติของแก๊ส ของเหลวและสารละลาย ของแข็ง ศึกษาและคำนวณค่าคงที่ในสมดุลเคมี กรด-เบส อภิปรายเคมีกับสิ่งแวดล้อม	
คณ 197	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1	1(0-3-0)
CH 197	Principles of Chemistry Laboratory I	
	ฝึกทักษะการใช้อุปกรณ์พื้นฐานทางเคมี ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ทำการทดลองและวิเคราะห์ผลที่เกี่ยวกับโมลและปริมาณสัมพันธ์ ค่าคงตัวของแก๊ส สมบัติของของเหลว ของแข็งและสารละลาย สมดุลเคมีและการรบกวนสมดุล อินดิเคเตอร์และการเลือกใช้ การไทเทรต	
ชีว 101	ชีววิทยา 1	3(3-0-6)
BI 101	Biology I	
	ศึกษาหลักการสำคัญของโครงสร้างและหน้าที่องค์ประกอบของเซลล์ทั้งโพรแคริโอตและยูแคริโอต สารเคมีและปฏิกิริยาเคมีในเซลล์ หลักการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมและสารพันธุกรรม การแบ่งเซลล์ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ได้แก่ ไวรัส มอเนอรา โพรทิสต์ เห็ด รา พืชและสัตว์ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสภาวะแวดล้อม และวิวัฒนาการ	
ชีว 191	ปฏิบัติการชีววิทยา 1	1(0-2-1)
BI 191	Biology Laboratory I	
	ปฏิบัติการชีววิทยาเกี่ยวกับโครงสร้างและหน้าที่องค์ประกอบของเซลล์ทั้งโพรแคริโอตและยูแคริโอต สารเคมีและปฏิกิริยาเคมีในเซลล์ หลักการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมและสารพันธุกรรม การแบ่งเซลล์ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสภาวะแวดล้อมเชิงวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม และวิวัฒนาการ	

ฟส 100	ฟิสิกส์ทั่วไป	3(3-0-6)
PY 100	General Physics	
	กลศาสตร์ของระบบอนุภาค วัตถุแข็งเกร็ง สมบัติของสสาร กลศาสตร์ของของไหล ความร้อน และอุณหพลศาสตร์ คลื่น เสียง แสง สนามไฟฟ้าและอันตรกิริยาทางไฟฟ้าสนามแม่เหล็กและอันตรกิริยาทางแม่เหล็ก สนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่ขึ้นกับเวลา ฟิสิกส์ควอนตัม ฟิสิกส์นิวเคลียร์ พร้อมตัวอย่างปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้อง	
ฟส 180	ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป	1(0-2-1)
PY 180	General Physics Laboratory	
	ปฏิบัติการในเรื่องที่เกี่ยวกับการวัดอย่างละเอียด การใช้มัลติมิเตอร์ การใช้ออสซิลโลสโคป การเคลื่อนที่ ของไหล กฎของบอยด์ เสียง แสงและทัศนูปกรณ์ ไฟฟ้า ความต้านทานไฟฟ้า ความจุไฟฟ้า	

2) วิชาเอกบังคับ

คม 108	เคมีพื้นฐาน 2	3(3-0-6)
CH 108	Principles of Chemistry II	
	ศึกษาทฤษฎีทางเคมี ปฏิกิริยาของธาตุ สารประกอบเชิงซ้อน เปรียบเทียบสมบัติของธาตุตามตารางธาตุ ศึกษาและคำนวณค่าคงที่ในจลนพลศาสตร์และอุณหพลศาสตร์ ปฏิกิริยาเคมีไฟฟ้า ศึกษาและวิเคราะห์สมบัติของสารประกอบเคมีอินทรีย์และสารชีวโมเลกุล	
คม 198	ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 2	1(0-3-0)
CH 198	Principles of Chemistry Laboratory II	
	ฝึกทักษะการใช้อุปกรณ์พื้นฐานทางเคมี ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ทำการทดลองและวิเคราะห์ผลที่เกี่ยวข้อง สมบัติของธาตุหมู่หลักและธาตุทรานซิชัน สารประกอบเชิงซ้อน การหาค่าคงที่อัตราและอันดับของปฏิกิริยา ปฏิกิริยารีดอกซ์ การทดสอบหมู่ฟังก์ชันในสารประกอบอินทรีย์ การทดสอบสมบัติของสารชีวโมเลกุล	
ชว 102	ชีววิทยา 2	3(3-0-6)
BI 102	Biology II	
	ศึกษาหลักการสำคัญเกี่ยวกับการจัดระบบโครงสร้าง สรีรวิทยา การสืบพันธุ์ และการเจริญของพืชและสัตว์	
ชว 192	ปฏิบัติการชีววิทยา 2	1(0-2-1)
BI 192	Biology Laboratory II	
	ปฏิบัติการชีววิทยาที่เกี่ยวกับการจัดระบบโครงสร้าง สรีรวิทยา การสืบพันธุ์ และการเจริญของพืชและสัตว์	
คม 223	เคมีอินทรีย์สำหรับครู 1	3(3-0-6)
CH 223	Organic Chemistry for teacher I	
	บูรณาการ : คม 108	
	โครงสร้าง การเรียกชื่อ สเตอริโอเคมี ปฏิกิริยา และสเปกโทรสโกปีของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน แอลคิลเฮไลด์ แอลกอฮอล์ ฟีนอล อีเทอร์ เอพอกไซด์ แอลดีไฮด์ คีโตน กรดคาร์บอกซิลิก อนุพันธ์ของกรดคาร์บอกซิลิก และสารประกอบพอลิเมอร์	

คม 235	เคมีเชิงฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
CH 235	Physical Chemistry I บูรพาวิชา : คม 108 ทฤษฎีจลน์โมเลกุลของแก๊ส ปฏิกิริยาการถ่ายโอนพลังงานของแก๊ส กฎทางอุณหพลศาสตร์ กระบวนการการเปลี่ยนแปลงพลังงาน สมดุลเคมี สมบัติของสารอนินทรีย์โพลีเมอร์และสารละลายอิเล็ก โทรไลต์ อุณหพลศาสตร์ของระบบทางไฟฟ้าเคมี	
คม 242	ชีวเคมีสำหรับครู 1	3(3-0-6)
CH 242	Biochemistry for Teacher I บูรพาวิชา : คม 108 โครงสร้างและหน้าที่ของชีวโมเลกุล เอนไซม์และชีวพลังงาน พื้นฐานเมแทบอลิซึมและการ ควบคุม	
คม 251	สถิติสำหรับนักเคมี	2(2-0-4)
CH 251	Statistics for Chemist การรวบรวมข้อมูล การเก็บตัวอย่าง การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเบื้องต้น การวิเคราะห์ ความแปรปรวนของข้อมูล การเปรียบเทียบข้อมูลทางสถิติ และการประยุกต์ใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูป ต่างๆ	
คม 254	เคมีวิเคราะห์	3(3-0-6)
CH 254	Analytical Chemistry บูรพาวิชา : คม 107 หลักการสำคัญทางเคมีวิเคราะห์ การวิเคราะห์ปริมาณโดยการชั่งน้ำหนักและวัดปริมาตรด้วย การไทเทรต เทคนิคการแยกสาร การตกตะกอน การกลั่น การสกัดและโครมาโทกราฟีเบื้องต้น	
คม 281	ความปลอดภัยทางเคมี	2(1-2-3)
CH 281	Chemical safety บูรพาวิชา : คม 108 การจำแนกสารเคมีอันตราย สัญลักษณ์และระบบการติดฉลาก การเก็บรักษา การใช้และการ ทำลายสารเคมีที่เป็นอันตรายเพื่อให้เกิดความปลอดภัยและเป็นเคมีสะอาด ความเสี่ยงภัยและอันตรายที่ แฝงอยู่ในการทำงานกับสารเคมี ความปลอดภัยและการจัดการความเสี่ยงในห้องปฏิบัติการ	
คม 295	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์	1(0-3-0)
CH 295	Organic Chemistry Laboratory บูรพาวิชา : คม 198 ปฏิบัติการที่เกี่ยวกับเทคนิคพื้นฐานทางเคมีอินทรีย์ ปฏิกริยาเฉพาะของสารอินทรีย์และการ สกัดสารจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	
คม 297	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	1(0-3-0)
CH 297	Analytical Chemistry Laboratory ปฏิบัติการที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์เชิงปริมาณโดยการตกตะกอน การไทเทรต การแยกสารโดย วิธีการสกัดและโครมาโทกราฟีเบื้องต้น	

คม 298	ปฏิบัติการชีวเคมีสำหรับครู	1(0-3-0)
CH 298	Biochemistry Laboratory for Teacher ปฏิบัติการที่ศึกษาสมบัติความเป็นบัฟเฟอร์ การวิเคราะห์เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพสารชีวโมเลกุล จลนพลศาสตร์ของเอนไซม์ และการศึกษากลไกในกระบวนการเมแทบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต	
คม 315	เคมีอนินทรีย์สำหรับครู 1	3(2-2-5)
CH 315	Inorganic Chemistry for Teacher I บูรพวิชา : คม 107 โครงสร้างอะตอมและตารางธาตุ ธาตุหมู่หลัก ธาตุแทรนซิชัน สารประกอบไอออนิก สารประกอบโคเวเลนต์ และทฤษฎีพันธะที่เกี่ยวข้องกับกรด-เบส	
คม 316	เคมีอนินทรีย์สำหรับครู 2	3(2-2-5)
CH 316	Inorganic Chemistry for Teacher II บูรพวิชา : คม 108 สารประกอบโคออร์ดิเนชัน เคมีของสารประกอบโคออร์ดิเนชัน กลไกของปฏิกิริยาในสารประกอบโคออร์ดิเนชัน สารประกอบโลหะอินทรีย์ ประโยชน์และโทษของสารอนินทรีย์	
คม 324	เคมีอินทรีย์สำหรับครู 2	2(2-0-4)
CH 324	Organic Chemistry for Teacher II บูรพวิชา : คม 223 โครงสร้าง การเรียกชื่อ ปฏิกิริยา และสเปกโทรสโกปีของเอมีน สารที่มีไนโตรเจน ซัลเฟอร์ และฟอสฟอรัสเป็นองค์ประกอบ สารประกอบเฮเทอโรไซคลิก ปีโตรเคมี ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	
คม 332	เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับครู	2(2-0-4)
CH 332	Physical Chemistry for Teacher บูรพวิชา : คม 108 จลนพลศาสตร์เคมี อัตราเร็วของปฏิกิริยาเคมี ของเหลว สมดุลวัฏภาค สมบัติของสารละลาย และเคมีควอนตัมเบื้องต้น	
คม 355	การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือพื้นฐาน	3(3-0-6)
CH 355	Basic Instrumental Analysis ทฤษฎีและหลักการของเทคนิคการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือเคมี เทคนิคทางสเปกโทรสโกปี เทคนิคทางเคมีไฟฟ้า เทคนิคทางโครมาโทกราฟี และเทคนิคทางอิเล็กโทรฟอเรซิส รวมทั้งส่วนประกอบของเครื่องมือและการประยุกต์ใช้	
คม 394	ปฏิบัติการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือพื้นฐาน	1(0-3-0)
CH 394	Basic Instrumental Analytical Laboratory ปฏิบัติการที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์ปริมาณและคุณภาพโดยเครื่องมือทางสเปกโทรสโกปี โครมาโทกราฟี และการวิเคราะห์ทางเคมีไฟฟ้า	
คม 395	ปฏิบัติการเคมีอนินทรีย์สำหรับครู	1(0-3-0)
CH 395	Inorganic Chemistry Laboratory for Teacher ปฏิบัติการที่เกี่ยวกับการสังเคราะห์และศึกษาสมบัติทางกายภาพของสารอนินทรีย์ สารประกอบโคออร์ดิเนชัน สารประกอบโลหะอินทรีย์ วิเคราะห์สเปกโทรสโกปีของสารอนินทรีย์	

คม 466	สัมมนาทางเคมีศึกษา	1(0-2-1)
CH 466	Seminar for Chemistry Education ค้นคว้าบทวิจัยทางเคมีศึกษา และวิเคราะห์วิจารณ์ผลงานวิจัย และเรียบเรียงเป็นเอกสารรายงาน นำเสนอในที่ประชุม และร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้	
คม 467	โครงการวิทยาศาสตร์ 1	1(0-3-0)
CH 467	Science Project I การแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์ และการทำโครงการวิทยาศาสตร์ สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาด้านวิทยาศาสตร์ วิเคราะห์และเรียบเรียงเป็นโครงร่างของโครงการวิทยาศาสตร์	
คม 468	โครงการวิทยาศาสตร์ 2	1(0-3-0)
CH 468	Science Project II ทำโครงการวิทยาศาสตร์ นำเสนอผลงานในรูปเอกสาร ชำนาญ และรายงานต่อที่ประชุมหรือสาธารณชน ประมวลประสบการณ์สู่การประกอบวิชาชีพครูวิทยาศาสตร์	
คม 474	เคมีพอลิเมอร์	2(1-2-3)
CH 474	Polymer Chemistry บูรพวิชา : คม 223 โครงสร้างและสมบัติของพอลิเมอร์ การสังเคราะห์และกระบวนการผลิตพอลิเมอร์ สารเติมแต่งและประโยชน์ของพอลิเมอร์	
คม 479	เคมีสิ่งแวดล้อม	2(1-2-3)
CH 479	Environmental Chemistry บูรพวิชา : คม 254 สมบัติและปฏิกิริยาเคมีของสารอนินทรีย์และสารอินทรีย์ที่มีผลต่อสภาวะแวดล้อม แหล่งกำเนิดของสารมลพิษปฐมภูมิและทุติยภูมิและการแพร่กระจาย ความเป็นพิษของสารมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม บทบาทนักเคมีในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	
คม 491	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์	1(0-3-0)
CH 491	Physical Chemistry Laboratory บูรพวิชา : คม 235 ปฏิบัติการที่เกี่ยวกับการหาค่าความร้อนของปฏิกิริยาการสันดาป ความร้อนของการดูดซับ ความร้อนของการละลาย สมดุลเคมี สภาพนำไฟฟ้าของสาร สมบัติของสารละลายอิเล็กโทรไลต์ การหาค่าพลังงานก่อกัมมันต์ของปฏิกิริยา อันดับของปฏิกิริยา การหาค่าคงที่อัตรา แผนผังวัฏภาค และการหามวลโมลาร์เฉลี่ยแมโครโมเลกุล	
วทศ 303	ภาษาอังกฤษสำหรับครูวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	3(2-2-5)
SCI 303	English for Science and Mathematics Teachers การพัฒนาทักษะด้านการอ่าน ฟัง พูด และเขียนเชิงวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ การตีความและวิเคราะห์บทความทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และการสื่อสารวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ตามหลักวิชาการ	

2.2.2 วิชาการสอนวิชาเอก

คศ 481	หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	3(2-3-4)
CE 481	Curriculum and Instructional Science ธรรมชาติวิทยาศาสตร์ หลักสูตรแกนกลางสาระวิทยาศาสตร์และเคมี ทฤษฎีและกระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเนื้อหาตามมาตรฐานหลักสูตร วิธีการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ การจัดการชั้นเรียน วิทยาศาสตร์ แหล่งเรียนรู้ สื่อ และนวัตกรรมในการจัดการเรียนรู้ การวัดและการประเมินทางวิทยาศาสตร์ และการวางแผนการจัดการเรียนรู้	
คศ 482	การจัดการเรียนรู้เคมี	3(2-3-4)
CE 482	Instructional Chemistry บุรพวิชา : คศ 481 ทฤษฎีการเรียนรู้และแนวคิดในการจัดการเรียนรู้ร่วมสมัย ธรรมชาติของวิชาเคมี ความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนในสาระวิชาเคมี การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้วิชาเคมี วิธีและเทคนิคการจัดการเรียนรู้วิชาเคมี การบูรณาการจัดการเรียนรู้วิชาเคมีในสะเต็มศึกษา การผลิตสื่อและการใช้นวัตกรรมในการจัดการเรียนรู้ การสาธิตการจัดการเรียนรู้ในวิชาเคมีในมัธยมศึกษาตอนปลาย	

2.2.3 วิชาเอกเลือกหรือวิชาการสอนวิชาเอกเพิ่มเติม

คค 342	ชีวเคมีสำหรับครู 2	2(2-0-4)
CH 342	Biochemistry for Teacher II กระบวนการทางชีวเคมีของสารพันธุกรรม การควบคุมการแสดงออกของยีน พันธุวิศวกรรม เบื้องต้น และชีวเคมีนำสมัย	
คค 413	เคมีอนินทรีย์ 3	2(1-2-3)
CH 413	Inorganic chemistry III ศึกษาและวิเคราะห์สมบัติทางเคมีและกายภาพของสารประกอบโลหะอินทรีย์ ปฏิกิริยาของสารประกอบโลหะอินทรีย์ สารชีวอนินทรีย์ในสิ่งมีชีวิต การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเคมีอนินทรีย์	
คค 424	เคมีของสารเฮเทอโรไซคลิกและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	2(1-2-3)
CH 424	Heterocyclic Chemistry and Natural Product Chemistry บุรพวิชา : คค 223 ประเภทของสารเฮเทอโรไซคลิก การสังเคราะห์ และปฏิกิริยา ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ชีวสังเคราะห์ การวิเคราะห์โครงสร้างสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติบางชนิดด้วยเทคนิคสเปกโทรสโกปี	
คค 443	ชีวเคมีประยุกต์	2(1-2-3)
CH 443	Applied biochemistry บุรพวิชา : คค 242 การนำความรู้ทางชีวเคมีมาประยุกต์ใช้ในงานทางด้านอุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม เกษตรกรรม และการแพทย์	
คค 451	นิติเคมี	2(1-2-3)
CH 451	Forensic Chemistry บุรพวิชา : คค 355 การประยุกต์เทคนิควิเคราะห์ทางเคมีในการวิเคราะห์หลักฐานทางนิติวิทยาศาสตร์ วัสดุและสารที่ต้องควบคุม เทคนิคการเตรียมตัวอย่าง และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมเพื่อการวิเคราะห์ทางเคมี	

คม 452	เคมีไฟฟ้าประยุกต์	2(1-2-3)
CH 452	Applied Electrochemistry บูรพวิชา : คม 355 การนำหลักการทางเคมีไฟฟ้ามาประยุกต์ใช้ในเทคนิคทางเคมีวิเคราะห์เพื่อให้มีประสิทธิภาพสูง การสร้างและประยุกต์ใช้ไบโอเซนเซอร์ การวิเคราะห์ด้วยอิเล็กโทรดขนาดเล็ก	
คม 457	เคมีประยุกต์ด้านสุขภาพ	2(1-2-3)
CH 457	Applied Chemistry for Health บูรพวิชา : คม 108 บทบาทและความสำคัญของโภชนาชีวเคมีต่อสุขภาพ และการตรวจวิเคราะห์อย่างง่ายโดยใช้ความรู้ทางเคมี เพื่อส่งเสริมสุขอนามัยที่ดีทางด้านโภชนาการและสุขภาพ และหลักการของ point-of-care testing	
คม 458	เคมีเครื่องสำอาง	2(1-2-3)
CH 458	Cosmetic Chemistry องค์ประกอบและกระบวนการผลิต ประโยชน์และโทษที่เกิดจากเครื่องสำอาง การวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีในเครื่องสำอางเกี่ยวกับผม เล็บ หน้า ผิว ยาระงับกลิ่นตัว สบู่ และผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่สังเคราะห์ขึ้นและมาจากธรรมชาติ แนวทางการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง	
คม 471	นาโนเคมี	2(1-2-3)
CH 471	Nano Chemistry การนำความรู้ทางเคมีมาใช้ในการศึกษาสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของอนุภาคในระดับนาโน อุตสาหกรรมเคมีที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีนาโน	
คม 473	เคมีอุตสาหกรรม	2(1-2-3)
CH 473	Industrial Chemistry กระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมเคมี ความรู้ทางวิศวกรรมเคมีสำหรับนักเคมี การควบคุมและป้องกันการกัดกร่อนของวัสดุ กระบวนการปรับสภาพน้ำใช้และการบำบัดน้ำเสีย เทคโนโลยีสะอาด (Clean Technology) ระบบ ISO 17025: ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยมาตรฐานการทดสอบและสอบเทียบ	
คม 475	เคมีเภสัช	2(1-2-3)
CH 475	Pharmaceutical Chemistry ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับยา การออกฤทธิ์ และการเปลี่ยนแปลงทางชีวภาพ ประเภทของยา โครงสร้าง สมบัติทางเคมี และการสังเคราะห์ยาบางชนิด ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้าง และการออกฤทธิ์ การออกแบบ และการพัฒนายาใหม่	
คม 476	เคมีอาหาร	2(1-2-3)
CH 476	Food Chemistry บูรพวิชา : คม 108 ส่วนประกอบและการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของอาหารก่อนและหลังการปรุงแต่ง ความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีที่มีผลต่อคุณค่าทางอาหารและโภชนาการผลของสารเคมีที่ใช้ปรุงแต่งอาหาร	

คม 477	เคมีคอมพิวเตอร์สำหรับการสอนเคมี	2(1-2-3)
CH 477	Computer Chemistry for Instructional Chemistry ทฤษฎีและปฏิบัติการด้านเคมีคอมพิวเตอร์ด้านการเรียนการสอน เช่น การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปหรือ โปรแกรมการจำลองโมเลกุลทางเคมีในการเรียนการสอนเคมี	
คม 481	การจัดการห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน	2(1-2-3)
CH 481	Standard Laboratory Management ความสำคัญของการจัดการห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน มอก 17025 และระบบการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการ รูปแบบนโยบายและการประกันคุณภาพมาตรฐานห้องปฏิบัติการ ขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติในการยื่นขอระบบมาตรฐาน	
คศ 471	หัวข้อพิเศษทางเคมีศึกษา	2(1-2-3)
CE 471	Special Topics in Chemical Education ทฤษฎีและความก้าวหน้าทางเคมีศึกษา	
ฟส 410	วิทยาศาสตร์โลกและอวกาศ	3(3-0-6)
PY 410	Earth and Space Science โครงสร้างของโลก บรรยากาศของโลก ภัยพิภัยทางธรรมชาติที่เกิดขึ้นบนโลก ปรากฏการณ์เกี่ยวเนื่องระหว่างดวงอาทิตย์และระบบสุริยะ ดวงดาวในท้องฟ้า เทคโนโลยีอวกาศ สังเกตการณ์ทางดาราศาสตร์เบื้องต้น	

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	รายชื่อคณาจารย์	คุณวุฒิการศึกษา ตรี-โท-เอก(สาขาวิชา) ปีที่จบ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัวประชาชน
1	รศ.ดร.รัชชก ทองนำ	วท.บ.(เคมี), 2541 วท.ม.(เคมีอินทรีย์), 2544 ปร.ด.(เคมีอินทรีย์), 2550	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	xxxxxxxxxx
2	ผศ.ดร.สุเชาว์ ดอนพุดซา	วท.บ.(ชีวเคมี), 2547 วท.ด.(ชีวเคมี), 2553	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	xxxxxxxxxx
3	อ.ดร.งามจิต ไพรงาม	วท.บ.(เคมี), 2537 วท.ม.(เคมีวิเคราะห์และเคมีอินทรีย์ประยุกต์), 2541 Ph.D.(Chemistry), 2551	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล University of Missouri-St. Louis, USA	xxxxxxxxxx
4	อ.ดร.ฐิติรัตน์ แม้นทิม	วท.บ.(เคมี), 2548 ปร.ด.(เคมีวิเคราะห์), 2556	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	xxxxxxxxxx
5	อ.ดร.ศุภกาญจน์ รัตนกร	วท.บ.(ชีวเคมี), 2550 ศษ.ม.(การสอนวิทยาศาสตร์), 2552 Ph.D.(Biochemistry), 2558	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ University of Nevada, Reno, USA	xxxxxxxxxx

3.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	รายชื่อคณาจารย์	คุณวุฒิการศึกษา ตรี-โท-เอก(สาขาวิชา) ปีที่จบ	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	เลขประจำตัว ประชาชน
1	รศ.ดร.รัชก ทองน้ำ	วท.บ.(เคมี), 2541 วท.ม.(เคมีอินทรีย์), 2544 ปร.ด.(เคมีอินทรีย์), 2550	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	xxxxxxxxxxxx
2	ผศ.ดร.สุเชาว์ ดอนพุดชา	วท.บ.(ชีวเคมี), 2547 วท.ด.(ชีวเคมี), 2553	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	xxxxxxxxxxxx
3	อ.ดร.งามจิต ไพรงาม	วท.บ.(เคมี), 2537 วท.ม.(เคมีวิเคราะห์และเคมี อินทรีย์ประยุกต์), 2541 Ph.D.(Chemistry), 2551	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล University of Missouri- St. Louis, USA	xxxxxxxxxxxx
4	อ.ดร.ฐิติรัตน์ แม้นทิม	วท.บ.(เคมี), 2548 ปร.ด.(เคมีวิเคราะห์), 2556	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	xxxxxxxxxxxx
5	อ.ดร.ศุภกาญจน์ รัตนกร	วท.บ.(ชีวเคมี), 2550 ศษ.ม.(การสอนวิทยาศาสตร์), 2552 Ph.D.(Biochemistry), 2558	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ University of Nevada, Reno, USA	xxxxxxxxxxxx

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

คณะศึกษาศาสตร์ในฐานะที่รับผิดชอบการสอนในกลุ่มวิชาชีพครูได้จัดประสบการณ์ภาคสนามให้กับนิสิตตลอดหลักสูตร ดังนี้

1) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระหว่างเรียน เป็นการบูรณาการความรู้ทั้งหมดมาใช้ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานศึกษา ฝึกปฏิบัติการวางแผนการศึกษาผู้เรียน โดยการสังเกต สัมภาษณ์ รวบรวมข้อมูลและนำเสนอผลการศึกษา ฝึกปฏิบัติการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรสถานศึกษา รวมทั้งทดลองนำหลักสูตรไปใช้ ฝึกการจัดทำแผนการเรียนรู้ร่วมกับสถานศึกษา ฝึกปฏิบัติการสอนแบบจุลภาค ฝึกปฏิบัติ การดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ รวมทั้งการจัดทำโครงการทางวิชาการ

2) ก่อนฝึกปฏิบัติการสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในสถานศึกษานิสิตต้องผ่านการเรียนในกลุ่มวิชาชีพครูและวิชาเอกบังคับ

3) การฝึกปฏิบัติการสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในสถานศึกษาในสาขาวิชาเคมี โดยจัดให้นิสิตฝึกปฏิบัติงานในสถานศึกษา โดยบูรณาการเนื้อหาความรู้ด้านวิชาเคมีและวิชาชีพครูสู่การปฏิบัติการสอนและฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพและคุณธรรมจริยธรรม ตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษาของคุรุสภาเป็นเวลา 1 ปีการศึกษา ภายใต้การนิเทศร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒกับสถานศึกษา โดยการบูรณาการความรู้ทั้งหมดมาใช้ในการฝึกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ได้แก่ การฝึกปฏิบัติการสอนในชั้นเรียน การวิจัยทางการศึกษา การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา งานกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน งานบริการของโรงเรียน การศึกษาและบริการชุมชน งานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกัสถานศึกษา และการสัมมนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยเน้นการปฏิบัติงานในหน้าที่ครูเพื่อพัฒนาความเป็นครูมืออาชีพ ทั้งนี้ นิสิตต้องทำวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน การฝึกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาในแต่ละภาคเรียนนั้น นิสิตต้องเข้าร่วมปฐมนิเทศก่อนการฝึก

ปฏิบัติการสอน สัมมนากลุ่มย่อยและกลุ่มใหญ่กึ่งภาคเรียน (ระหว่างการฝึกปฏิบัติการสอน) และสัมมนาหลังการฝึกปฏิบัติการสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

วิธีการจัดการเรียนการสอน

- 1) การปฐมนิเทศนิสิตก่อนไปปฏิบัติการสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู
- 2) การสังเกตการณ์สอนแบบมีส่วนร่วมและศึกษางานอาจารย์พี่เลี้ยง/ครูพี่เลี้ยง
- 3) การปฏิบัติการจัดการเรียนรู้และงานการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา งานกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน งานบริการของโรงเรียน โครงการทางวิชาการ ศึกษาและบริการชุมชน งานอื่นๆ ที่ได้รับมอบหมาย
- 4) การทดลองวิธีการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อการสอนหรือเทคนิคการสอนที่สร้างสรรค์
- 5) การนิเทศการจัดการเรียนรู้ของนิสิตโดยอาจารย์นิเทศก์การศึกษา อาจารย์นิเทศก์วิชาเฉพาะ อาจารย์พี่เลี้ยง/ครูพี่เลี้ยง รวมถึงผู้บริหารสถานศึกษา
- 6) การสัมมนากลุ่มย่อยและกลุ่มใหญ่ระหว่างการปฏิบัติการสอนและฝึกประสบการณ์
- 7) การให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคลแก่นิสิต โดยอาจารย์นิเทศก์การศึกษา อาจารย์นิเทศก์วิชาเฉพาะ อาจารย์พี่เลี้ยง/ครูพี่เลี้ยง รวมถึงผู้บริหารสถานศึกษา
- 8) การจัดคลินิกให้คำปรึกษาในด้านต่างๆ แก่นิสิตที่ไปปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาที่คณะศึกษาศาสตร์ เช่น การจัดการเรียนการสอน การบริหารจัดการชั้นเรียน การทำวิจัยในชั้นเรียน เป็นต้น
- 9) การสัมมนาหลังการปฏิบัติการสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูเพื่อสรุปเป็นบทเรียนสำคัญสำหรับการพัฒนาตนเองและวิชาชีพครูในอนาคต

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

- 4.1.1 มีวินัย คุณธรรม จริยธรรม และประพฤติตนอยู่ในจรรยาบรรณวิชาชีพครู
- 4.1.2 มีสมรรถนะในการปฏิบัติหน้าที่รวมทั้งพัฒนากระบวนการจัดการเรียนการสอนให้บังเกิดผลต่อการศึกษาและผู้เรียน
- 4.1.3 มีสมรรถนะประจำสายงานและสมรรถนะเฉพาะของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ ได้แก่
 - 1) ความรู้เกี่ยวกับหลักสูตรและมาตรฐานการเรียนรู้
 - 2) การออกแบบการจัดการเรียนรู้และการจัดการเรียนการสอนตามกลุ่มสาระ
 - 3) การเรียนรู้เพื่อส่งเสริมพัฒนาผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - 4) การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้
 - 5) การแก้ปัญหาและพัฒนาางานด้วยกระบวนการวิจัย

4.2 ช่วงเวลา

- 4.2.1 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระหว่างเรียน ฝึกในภาคการศึกษาที่ 1 หรือ 2 ของชั้นปีที่ 3-4
- 4.2.2 การฝึกปฏิบัติการสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในสถานศึกษาในสาขาวิชาเอก ฝึกในภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 ของชั้นปีที่ 5

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

- 4.3.1 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระหว่างเรียน จัดให้ฝึกประสบการณ์ในภาคสนาม 4-5 ชั่วโมง/สัปดาห์
- 4.3.2 จัดให้ฝึกปฏิบัติการสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในสถานศึกษา 2 ภาคการศึกษา เต็มเวลา โดยต้องมีชั่วโมงฝึกปฏิบัติการสอนตั้งแต่ 8-12 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

4.4 การเตรียมการ

คณะกรรมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพอครู คณะวิทยาศาสตร์และคณะศึกษาศาสตร์ ดำเนินการ ตั้งแต่การเตรียมการคัดเลือกโรงเรียนที่ได้มาตรฐาน กำหนดรูปแบบการฝึกประสบการณ์วิชาชีพอครู ระบบ การนิเทศ การวิจัยเชิงประเมินและติดตามผล

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 โครงการวิทยาศาสตร์

5.1.1 คำอธิบายโดยย่อ

เพื่อให้นิสิตทุกคนได้ศึกษาค้นคว้าระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์ และการทำโครงการ วิทยาศาสตร์ สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาด้านวิทยาศาสตร์ วิเคราะห์และเรียบเรียงเป็นโครงร่างของ โครงการวิทยาศาสตร์และนิสิตแต่ละกลุ่มทำโครงการตามเค้าโครงที่เสนอ นำเสนอผลงานในรูปเอกสาร ขึ้นงาน และรายงานต่อที่ประชุมหรือสาธารณชน และประมวลประสบการณ์สู่การประกอบวิชาชีพอครูเคมี

5.1.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- 1) มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการทำโครงการวิทยาศาสตร์
- 2) สามารถคิดวิเคราะห์และสืบค้นข้อมูลเพื่อแก้ปัญหาด้านวิทยาศาสตร์
- 3) สามารถนำเสนอผลงานในรูปแบบรายงานและวาจาได้

5.1.3 ช่วงเวลา ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2 และชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

5.1.4 จำนวนหน่วยกิต 2 หน่วยกิต

5.1.5 การเตรียมการ

- 1) กำหนดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิทยาศาสตร์ของนิสิตแต่ละกลุ่ม
- 2) อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำปรึกษาในการกำหนดประเด็นหัวข้อที่จะศึกษาและกระบวนการจัดทำเค้าโครงและโครงการวิทยาศาสตร์ทุกขั้นตอน

- 3) ให้นิสิตจัดทำรายงานโครงการฉบับสมบูรณ์ และนำเสนอและเผยแพร่ผลงาน

5.1.6 กระบวนการประเมินผล

- 1) ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำจัดทำเค้าโครงและโครงการวิทยาศาสตร์
- 2) ประเมินนำเสนอผลงานของนิสิต
- 3) อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมกันประเมินเค้าโครงและโครงการวิทยาศาสตร์

5.2 งานวิจัยในชั้นเรียน

5.2.1 คำอธิบายโดยย่อ

เพื่อให้นิสิตทุกคนได้เรียนรู้การทำวิจัยทางการศึกษาทั้งสองประเภท คือ การวิจัยเพื่อรู้ และเข้าใจปัญหา และการวิจัยเพื่อพัฒนา/แก้ปัญหา จึงกำหนดให้นิสิตแต่ละคนต้องฝึกประสบการณ์การทำ วิจัยโดยทำการสำรวจเพื่อรู้/เข้าใจปัญหาแล้วทำวิจัยเชิงทดลองเพื่อพัฒนา/แก้ไขปัญหา ใน 1 ปีการศึกษา นิสิตอาจทำรายงานการวิจัย 1 หรือ 2 เล่ม แต่ให้มีสาระครอบคลุมตามที่กำหนด ทั้งนี้ต้องได้รับการ เห็นชอบจากอาจารย์นิเทศก์การศึกษา

5.2.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- 1) มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการวิจัยทางการศึกษา
- 2) สามารถทำงานวิจัยเบื้องต้นเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาการจัดการเรียนรู้ได้
- 3) สามารถเขียนผลงานวิจัยเพื่อการสื่อสารได้
- 4) สามารถพัฒนางานวิจัยและประยุกต์ใช้ผลงานวิจัยเพื่อเป็นประโยชน์ประกอบ

5.2.3 ช่วงเวลา ชั้นปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 1 และ 2

5.2.4 จำนวนหน่วยกิต

เป็นส่วนหนึ่งในการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาซึ่งรวมอยู่ในรายวิชาการฝึกปฏิบัติการสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูในสถานศึกษา จำนวน 12 หน่วยกิต

5.2.5 การเตรียมการ

- 1) นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนวิชาการวิจัยทางการศึกษา
- 2) กำหนดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย ประกอบด้วย อาจารย์นิเทศก์วิชาเฉพาะและอาจารย์นิเทศก์การศึกษาของนิสิตแต่ละคน
- 3) อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำปรึกษาในการกำหนดประเด็นหัวข้อที่จะศึกษา และกระบวนการวิจัยทุกขั้นตอน
- 4) ให้นิสิตจัดทำรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ทั้งเอกสารและเพิ่มข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ และจัดนิทรรศการแสดงผลงานเพื่อเผยแพร่ต่อสาธารณชน

5.2.6 กระบวนการประเมินผล

- 1) ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำวิจัย
- 2) ประเมินงานวิจัยของนิสิต ด้วยแบบประเมินงานวิจัย
- 3) ประเมินการจัดนิทรรศการของนิสิต
- 4) อาจารย์ที่ปรึกษาประเมินงานวิจัยของนิสิตร่วมกันตามเกณฑ์ที่กำหนด

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษของนิสิต / สมรรถนะของหลักสูตร	กลยุทธ์การสอน และการประเมินผล สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ ดังนี้
1. มีทักษะสื่อสาร	ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ข้อที่ 5.2 สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. มีจิตอาสา จิตสำนึกสาธารณะรับใช้สังคม	ด้านคุณธรรม จริยธรรม ข้อที่ 1.3 มีจิตสำนึกสาธารณะ และเสียสละเพื่อส่วนรวม
3. มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้	ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ ข้อที่ 6.1 แสดงความเชี่ยวชาญในการจัดการการเรียนรู้ที่มีรูปแบบหลากหลาย ข้อที่ 6.2 แสดงความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ด้วยนวัตกรรมที่เหมาะสมกับความแตกต่างของผู้เรียน ข้อที่ 6.3 แสดงความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้อย่างบูรณาการ

ED-SWU	
<p>1) E: Ethics (คุณธรรม) เป็นผู้มีความรู้ จริยธรรม มี ค่านิยมความเป็นครู และปฏิบัติ ตนตามมาตรฐานวิชาชีพ มีความ ยุติธรรม เมตตาธรรม เอื้อเฟื้อเผื่อแผ่ เสียสละ อุทิศตน เพื่อพัฒนาบุคคลและสังคมที่มี ความรับผิดชอบในการดำเนินงาน ของตนเองและมีจิตสำนึก สาธารณะ</p>	<ul style="list-style-type: none"> กำหนดวิชาสอน ให้ความรู้ในรายวิชา และสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรมและบริการสังคมไว้ในกระบวนการเรียนการสอน จัดกิจกรรมเพื่อเสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรม จัดสถานการณ์ ต่างๆ จัดประสบการณ์เป็นปกติและในโอกาสพิเศษ จัดสถานการณ์ ประสบการณ์ เช่น จัดกิจกรรมการอบรม สัมมนาต่างๆ ให้นิสิตโดยตรง ตลอดจนจัดกิจกรรมบริการชุมชน เพื่อเสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรม จิตสำนึกและเป็นผู้ดำเนินการ สืบสาน สร้างสรรค์ วัฒนธรรม ประเพณี ภูมิปัญญาไทย ทั้งด้าน การแต่งกาย มารยาทไทยและวิถีไทย จิตสำนึกสาธารณะ และ การพัฒนาอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้นิสิตประพฤติตนเป็นผู้มีความรู้ จริยธรรมโดยมีการ ประกาศเกียรติคุณยกย่องนิสิตที่มีคุณธรรมจริยธรรมเป็นประจำ ทุกปี
<p>2) D: Democracy (การระดม สามัคคีธรรม ปัญญาธรรม) เป็นผู้รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เคารพผู้อื่น เป็นผู้นำ-ผู้ตามที่ดี ไม่ ต่อด้าน ทะเลาะเบาะแว้ง มี เหตุผล</p>	<ul style="list-style-type: none"> สอดแทรกในกระบวนการเรียนการสอน จัดกิจกรรม ตลอดจน จัดสถานการณ์ ประสบการณ์ เช่นการจัดกิจกรรมกลุ่ม การ ทำงานเป็นทีม การอบรม สัมมนา การจัดกิจกรรมและการทำงานกลุ่ม กิจกรรมปฏิสังสรรค์พบปะ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่น การทัศนศึกษาดูงาน การจัดโครงการกีฬาและนันทนาการ การ ให้ความรัก ความเมตตาและเอาใจใส่โดยอาจารย์ผู้สอนและโดย ระบบอาจารย์ที่ปรึกษา การปฏิสังสรรค์ พบปะ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับบุคลากรจาก ภายในและหน่วยงานอื่น จัดกิจกรรมการอบรม สัมมนาต่างๆ ใ้ นิสิตโดยตรง ตลอดจนจัดกิจกรรมบริการชุมชนเพื่อเปิดโอกาสใ้ นิสิตได้ไปบริการวิชาการเพื่อช่วยเหลือสังคม
<p>3) S: Simplicity (เรียบง่าย) ติดต่อกับ เข้าพบง่าย มีมนุษย สัมพันธ์ ยิ้มแย้ม เป็นกันเองกับ เพื่อนนิสิต และบุคคลทั่วไป เป็น แบบอย่างที่ดี</p>	<ul style="list-style-type: none"> สอดแทรกในกระบวนการเรียนการสอน จัดกิจกรรม ตลอดจน จัดสถานการณ์ ประสบการณ์ เช่นการจัดกิจกรรมกลุ่ม การ ทำงานเป็นทีม การอบรม สัมมนา การจัดกิจกรรมและการทำงานกลุ่ม กิจกรรมปฏิสังสรรค์พบปะ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่นและบุคลากรจากหน่วยงานอื่น การทัศนศึกษาดูงาน การจัดโครงการกีฬาและนันทนาการ การ ให้ความรัก ความเมตตาและเอาใจใส่โดยอาจารย์ผู้สอน และโดย ระบบอาจารย์ที่ปรึกษา ทำกิจกรรมเพื่อสังคม แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับบุคลากรจาก ภายในและหน่วยงานอื่น

ED-SWU	
<p>4) W: Work Smart (เป็นนักปฏิบัติที่ดี)</p> <p>ปฏิบัติงานอย่างถูกต้อง ทันท่วงเวลา และทันสมัย ปฏิบัติงานอย่างเต็มความสามารถตรงตามแผนปฏิบัติงาน แก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม สามารถใช้เทคโนโลยีในการทำงาน ให้ความรู้ในรายวิชา และสอดแทรกในกระบวนการเรียนการสอน</p>	<ul style="list-style-type: none"> • จัดกิจกรรม ตลอดจนจัดสถานการณ์ ประสบการณ์ เช่น การศึกษา ดูงานต่างๆ เพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอน • การศึกษา ค้นคว้า และวิจัย การศึกษา ดูงานต่างๆ เพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพในการใช้ พัฒนา สื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีทางการศึกษาและการเรียนรู้ มีความสามารถในการสร้างสรรค์โดย และเขียนรายงาน การเขียนผลงานทางวิชาการ • การจัดกิจกรรมที่กำหนดให้ศึกษาค้นคว้า ด้วยตนเอง ตลอดจนจัดสถานการณ์ ประสบการณ์ เช่น การอบรม สัมมนาต่างๆ • การวิจัย ค้นคว้าทางวิชาการหรือการปฏิบัติ ในวิชาชีพทางการศึกษาเพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพในการทำงานเดี่ยวและเป็นทีม • การประยุกต์ใช้การวิจัย การค้นคว้าทางวิชาการหรือการปฏิบัติ ในวิชาชีพทางการศึกษา การทำโครงการ การเรียนภาคปฏิบัติ การศึกษาค้นคว้าทางวิชาการหรือการปฏิบัติ ในวิชาชีพทางการศึกษา มีระบบ กระบวนการตรวจสอบการดำเนินงาน
<p>5) U: Unity (รักองค์กร)</p> <p>รักองค์กร แสดงเจตคติและความรู้สึกที่ดีต่อองค์กร ดำรงไว้ซึ่งอัตลักษณ์ของคณะ รักษาผลประโยชน์ ช่วยเหลือเกื้อกูลเพื่อนมนุษย์</p>	<ul style="list-style-type: none"> • สอดแทรกในกระบวนการเรียนการสอน จัดกิจกรรม ตลอดจนจัดสถานการณ์ ประสบการณ์ เช่นการจัดกิจกรรมกลุ่ม การทำงานเป็นทีม การอบรม สัมมนา • การจัดกิจกรรมและการทำงานกลุ่มกิจกรรมปฏิบัติสร้างสรรค์ พบปะ การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่นและบุคลากรจากหน่วยงานอื่น • การทัศนศึกษาดูงาน การจัดโครงการกีฬาและนันทนาการ การให้ความรัก ความเมตตาและเอาใจใส่โดยอาจารย์ผู้สอนและโดยระบบอาจารย์ที่ปรึกษา • การปฏิสังสรรค์ พบปะ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับบุคลากรจากภายในและหน่วยงานอื่น

การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1.1 มีคุณธรรม จริยธรรม มีความซื่อสัตย์ มีวินัย และตรงต่อเวลา 1.2 ปฏิบัติตนตามหลักธรรมาภิบาล 1.3 มีจิตสำนึกสาธารณะ และเสียสละเพื่อส่วนรวม 1.4 ตระหนักในคุณค่าของศิลปะและวัฒนธรรม 1.5 แสดงออกถึงความมีระเบียบและความรับผิดชอบต่อตนเอง 1.6 แสดงออกถึงความเคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น 1.7 แสดงออกถึงความมีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู และปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี	1. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง บทบาทสมมติ กรณีตัวอย่าง โดยสอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ 2. กำหนดให้นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่มหรือจัดทำโครงการที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพครู เพื่อสร้างจิตสำนึกสาธารณะโดยถือประโยชน์ของส่วนรวมเป็นที่ตั้ง 3. ฝึกการเป็นผู้นำและผู้ตาม เพื่อส่งเสริมการเป็นสมาชิกที่ดีและมีความรับผิดชอบต่อสังคม 4. สร้างโอกาสให้นักศึกษาได้พบกับบุคคลหรือเหตุการณ์ที่เป็นกรณีตัวอย่าง เพื่อสร้างแรงบันดาลใจให้ยึดมั่นในคุณธรรมและจริยธรรม 5. การเป็นแบบอย่างที่ดีของอาจารย์ 6. ประกาศเกียรติคุณนิสิตที่ทำประโยชน์ต่อสังคม 7. ปลุกฝังให้นักศึกษาเป็นผู้ที่มีวินัยในตนเองและมีระเบียบ ทั้งด้านการเรียนและการดำรงชีวิต	1. สังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอน 2. ประเมินจากพฤติกรรมการเข้าเรียน การตรงต่อเวลาของนิสิตในการเข้าเรียน การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย การรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย 3. สังเกตพฤติกรรมการแสดงอาการรับรู้หรือตอบสนองในการเรียน การจดบันทึก การโต้ตอบข้อซักถาม โดยเน้นการประเมินตามสภาพจริง 4. เปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมในกระบวนการประเมินผล และการประเมินตนเอง (self-assessment)

2. ด้านความรู้

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
2.1 มีความรู้พื้นฐานศึกษาทั่วไป 2.2 มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีในวิชาชีพครูหรือศาสตร์ที่เรียน 2.3 มีความรู้วิชาเคมีเป็นอย่างดี และติดตามความก้าวหน้าทาง	1. จัดกิจกรรมโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ 2. จัดกิจกรรมศึกษาคูงานนอกสถานที่ เพื่อให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริง	ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติงานของนิสิตโดยใช้การประเมินตามสภาพจริงในด้านต่างๆ คือ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>วิชาการ หรืองานวิจัย</p> <p>2.4 สามารถบูรณาการความรู้และทักษะ/กระบวนการในวิชาต่างๆ กับการประกอบอาชีพ</p>	<p>3. เชิญวิทยากรภายนอกที่มีความเชี่ยวชาญหรือมีประสบการณ์ตรงมาบรรยาย แลกเปลี่ยนความคิดเห็น เห็น วิเคราะห์และอภิปรายร่วมกัน</p> <p>4. ให้นิสิตศึกษาค้นคว้าและเรียนรู้ด้วยตนเอง</p> <p>5. ให้นิสิตจัดทำโครงการ การฝึกงาน การฝึกปฏิบัติ การปฏิบัติการสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพในสถานศึกษาหรือหน่วยงานองค์กร ที่เป็นเครือข่าย</p>	<p>1. การทดสอบย่อย</p> <p>2. การทดสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน</p> <p>3. การรายงาน/แผนงาน/โครงการ</p> <p>4. การนำเสนอผลงาน</p> <p>5. โครงการ การฝึกงาน การฝึกปฏิบัติ การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู</p>

3. ด้านทักษะทางปัญญา

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>3.1 นำความรู้ในศาสตร์ต่างๆ ที่เรียนไปประยุกต์ใช้</p> <p>3.2 สามารถแสดงออกถึงการคิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบและมีเหตุผล</p> <p>3.3 สามารถประเมิน วิพากษ์ ในสถานการณ์ต่างๆ</p> <p>3.4 มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งต่างๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้องเพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์</p>	<p>1. จัดกระบวนการเรียนรู้ เพื่อให้ นิสิตได้ฝึกทักษะการวิเคราะห์ ทักษะการคิด จากสภาพปัญหา หรือสถานการณ์จริงต่างๆ ทั้งในระดับบุคคลและกลุ่ม เช่น การสะท้อนคิด การบันทึกการเรียนรู้ การอภิปรายกลุ่ม การทำกรณีศึกษา การโต้วาที การจัดทำโครงการ การทดลองในห้องปฏิบัติการ ฯลฯ</p> <p>2. จัดกิจกรรมให้นิสิตมีโอกาสเรียนรู้จากปัญหา และประสบการณ์จริง เพื่อการเสนอแนะและหาแนวทางแก้ไข</p>	<p>1. การประเมินผลที่สะท้อนการคิดวิเคราะห์ โดยใช้การประเมินตามสภาพจริง จากการเขียนรายงาน การนำเสนอผลงาน การบันทึกการเรียนรู้ และการทดสอบ</p> <p>2. การสังเกตนิสิต ด้านความสามารถในการตัดสินใจ การแก้ไขปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ</p> <p>3. เปิดโอกาสให้นิสิตมีส่วนร่วมในการประเมินตนเอง (self-assessment)</p>

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>4.1 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ร่วมงานได้</p> <p>4.2 มีความรับผิดชอบต่อตนเอง องค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม</p> <p>4.3 สามารถปรับตัวให้เข้าสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กร</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในชั้นเรียน ที่เน้นการทำงานเป็นกลุ่ม และงานที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคล เพื่อเสริมสร้างให้ผู้เรียนตระหนักถึงความสำคัญและพัฒนาตนเองในด้านความมีมนุษยสัมพันธ์อันดีและความรับผิดชอบต่อส่วนบุคคล 2. จัดประสบการณ์การเรียนรู้ในภาคปฏิบัติ ทั้งในและนอกชั้นเรียน เพื่อเสริมสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบต่อตนเอง 3. สอดแทรกเรื่องความรับผิดชอบต่อ การมีมนุษยสัมพันธ์ การเข้าใจวัฒนธรรมขององค์กร ฯลฯ ในรายวิชาต่างๆ 4. บูรณาการแนวคิดเกี่ยวกับการสร้างความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคลในสังคมและความรับผิดชอบต่อเข้ากับเนื้อหาวิชาที่สอน 5. มอบหมายงานทั้งเป็นรายบุคคลและเป็นกลุ่มให้ผู้เรียนศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ สังเคราะห์ แนวคิดทฤษฎี หลักการที่เกี่ยวข้องกับความสัมพัธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบต่อตนเอง นำเสนอเป็นรายงาน ในรูปแบบการนำเสนออภิปรายร่วมกันในชั้นเรียน 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ประเมินพฤติกรรมของนิสิตที่แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบต่อตนเอง การทำกิจกรรมกลุ่ม เช่น การยอมรับฟังความคิดเห็น ของเพื่อน โดยใช้การประเมินตามสภาพจริง 2. เปิดโอกาสให้นิสิตมีส่วนร่วมในกระบวนการประเมินผล และการประเมินตนเอง (self-assessment)

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>5.1 สามารถวิเคราะห์เชิงตัวเลข ข้อมูลข่าวสาร อันมีผลให้เข้าใจ องค์ความรู้หรือประเด็นปัญหา ได้</p> <p>5.2 สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>5.3 สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีในการสืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล และแปล ความหมาย และเลือกใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์</p>	<p>1. จัดประสบการณ์การเรียนรู้ในรูปแบบที่หลากหลายและเหมาะสม เพื่อส่งเสริมให้นิสิตมีความรู้ความเข้าใจและมีความตระหนักถึงคุณค่า ในเรื่องของ หลักการพูด การเขียน เทคโนโลยีสารสนเทศ คณิตศาสตร์และเทคนิคทาง สถิติ ในสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อ การเข้าถึงข้อมูล เลือกรับ เลือกใช้ วิเคราะห์และประเมินคุณค่า ตลอดจนสังเคราะห์เพื่อ การนำไปใช้ในสถานการณ์ ต่างๆ เช่น การนำเสนอผลงาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>2. จัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่ เน้นการฝึกทักษะการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ การ วิเคราะห์เชิงตัวเลข และเทคนิค ทางสถิติ รวมทั้งส่งเสริมให้เกิด ทักษะการสื่อสารทั้งการรับฟัง การพูด และการเขียน ระหว่าง ผู้เรียน ผู้สอน สังคมและชุมชน</p>	<p>1. ประเมินทักษะของนิสิต ในด้านการสื่อสาร การใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ การวิเคราะห์ เทคนิคเชิง ตัวเลขและสถิติที่เน้นการ ประเมิน ตามสภาพจริง เช่น การสังเกตพฤติกรรม เกี่ยวกับการวิเคราะห์ ข้อมูล ข่าวสาร และ ผลงานของนิสิต การ ประเมินการนำเสนอ ผลงานของนิสิตโดยใช้ Power Point การ ประเมิน ทักษะการศึกษา ค้นคว้าของนิสิต การ ประเมินทักษะการ สนทนาทางวิชาการของ นิสิต การประเมินการ เขียนทางวิชาการของ นิสิต</p> <p>2. เปิดโอกาสให้นิสิตมีส่วนร่วมในการประเมินทักษะ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข และเทคนิค ทางสถิติ</p> <p>3. เปิดโอกาสให้นิสิตมีส่วนร่วมในการประเมินตนเอง (self-assessment)</p>

6. ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>6.1 แสดงความเชี่ยวชาญในการจัดการการเรียนรู้ที่มีรูปแบบหลากหลาย</p> <p>6.2 แสดงความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ด้วยนวัตกรรมที่เหมาะสมกับความแตกต่างของผู้เรียน</p> <p>6.3 แสดงความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้อย่างบูรณาการ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรง ได้แก่ การจัดทำแผนการเรียนรู้ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การผลิตสื่อ และการใช้สื่อ การวัดประเมินผล การปฏิบัติการสอนแบบจุลภาค (micro teaching) การวิจัยในชั้นเรียน 2. จัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ผ่านประสบการณ์ตรงในด้านการปฏิบัติงานครูในสถานศึกษา การปฏิบัติการสอนระหว่างเรียนและในสถานศึกษา 3. จัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากผู้มีประสบการณ์ หรือผู้เชี่ยวชาญ ทางด้านการสอน ผ่านการสังเกตการสอน การสัมภาษณ์ 4. จัดให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้จากเพื่อนในสถาบัน และต่างสถาบัน 5. จัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากต้นแบบ เช่น ครูผู้สอน ครูประจำชั้น ครูผู้ช่วย ครูพี่เลี้ยง ครูต้นแบบ ครูแกนนำ หรือครูแห่งชาติ 6. จัดให้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรง เช่น กรณีตัวอย่างจากห้องเรียน การสังเกตการณ์สอนแบบต่าง ๆ การสัมภาษณ์ หรือสนทนากับผู้มีประสบการณ์ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ให้ผู้มีส่วนร่วมทุกฝ่าย เช่น ผู้บริหารสถานศึกษา ครูพี่เลี้ยง ครูประจำชั้น เพื่อน อาจารย์นิเทศก์ ประเมินนิสิต ที่เน้นการประเมินตามสภาพจริง ในเรื่องความสามารถในการจัดการเรียนรู้ ที่หลากหลายและความเป็นครู 2. ประเมินผลงานนิสิต จากบันทึกการสอนประจำวัน บันทึกการนิเทศ บันทึกการสังเกตการสอนครูพี่เลี้ยงและเพื่อน แผนการจัดการเรียนรู้ กระบวนการทำงานวิจัยในชั้นเรียน การทำแฟ้มสะสมงาน สรุปผลการปฏิบัติการสอนและฝึกประสบการณ์ รายงานผลการจัดการเรียนรู้และการปฏิบัติงานในสถานศึกษา 3. สังเกตการสอนในชั้นเรียน และประเมินแบบบันทึกหลังการสอน โดยครูพี่เลี้ยง อาจารย์นิเทศก์ ผู้บริหารสถานศึกษา และเพื่อนนิสิต 4. ประเมินงานวิจัยในชั้นเรียน โดยครูพี่เลี้ยง และอาจารย์นิเทศก์ 5. ประเมินการจัดโครงการทางวิชาการของนิสิต 6. เปิดโอกาสให้นิสิตมีส่วนร่วมในการประเมินตนเอง (self-assessment)

สรุปมาตรฐานผลการเรียนรู้ของหลักสูตร

ผลการเรียนรู้	รายละเอียดผลการเรียนรู้
คุณธรรม จริยธรรม	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีคุณธรรม จริยธรรม มีความซื่อสัตย์ มีวินัย และตรงต่อเวลา 2. ปฏิบัติตนตามหลักธรรมาภิบาล 3. มีจิตสำนึกสาธารณะ และเสียสละเพื่อส่วนรวม 4. ตระหนักในคุณค่าของศิลปะและวัฒนธรรม 5. แสดงออกถึงความมีระเบียบและความรับผิดชอบต่อตนเอง 6. แสดงออกถึงความเคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น 7. แสดงออกถึงความมีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณวิชาชีพครู และปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี
ความรู้	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีความรู้พื้นฐานศึกษาทั่วไป 2. มีความรู้ในหลักการและทฤษฎีในวิชาชีพครูหรือศาสตร์ที่เรียน 3. มีความรู้วิชาเคมีเป็นอย่างดี และติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ และงานวิจัย 4. สามารถบูรณาการความรู้และทักษะ/กระบวนการในวิชาต่างๆ กับการประกอบอาชีพ
ทักษะทางปัญญา	<ol style="list-style-type: none"> 1. นำความรู้ในศาสตร์ต่างๆ ที่เรียนไปประยุกต์ใช้ 2. สามารถแสดงออกถึงการคิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบและมีเหตุผล 3. สามารถประเมิน วิพากษ์ ในสถานการณ์ต่างๆ 4. มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งต่างๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้องเพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์
ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ	<ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและผู้ร่วมงานได้ 2. มีความรับผิดชอบต่อตนเอง องค์กร สังคม และสิ่งแวดล้อม 3. สามารถปรับตัวให้เข้าสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กร
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	<ol style="list-style-type: none"> 1. สามารถวิเคราะห์เชิงตัวเลข ข้อมูลข่าวสาร อันมีผลให้เข้าใจองค์ความรู้หรือประเด็นปัญหาได้ 2. สามารถสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ 3. สามารถเลือกใช้เทคโนโลยีในการสืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูล ประมวลผล และแปลความหมาย และเลือกใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับสถานการณ์
ทักษะการจัดการเรียนรู้	<ol style="list-style-type: none"> 1. แสดงความเชี่ยวชาญในการจัดการการเรียนรู้ที่มีรูปแบบหลากหลาย 2. แสดงความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ด้วยนวัตกรรมที่เหมาะสมกับความแตกต่างของผู้เรียน 3. แสดงความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการ

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	มาตรฐานผลการเรียนรู้							คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทางปัญญา			ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			ทักษะการจัดการเรียนรู้		
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป																											
หมวดวิชาศึกษาทั่วไปบังคับ																											
มศว 111 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	●			●				●				●	●			●	○	○	○	●	○						
มศว 121 ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 1	●			●				●				●	●			●	○	○	○	●	○						
มศว 122 ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 2	●			●				●				●	●			●	○	○	○	●	○						
มศว 123 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ 1	●			●				●				●	●			●	○	○	○	●	○						
มศว 124 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ 2	●			●				●				●	●			●	○	○	○	●	○						
มศว 141 ชีวิตในโลกดิจิทัล	●		●					●				●	●	●	○	●	●	○	●	●	●						
มศว 151 การศึกษาทั่วไปเพื่อพัฒนามนุษย์	●		●	○				●				●	●	●	●	●	●	●		●	○						
มศว 161 มนุษย์ในสังคมแห่งการเรียนรู้	●		●	●				●				●	●	●		●	●	●	○	●	○						
มศว 261 พลเมืองวิวัฒน์	●		●	●				●				●	●	●		●	●	●	○	●	○						
หมวดวิชาศึกษาทั่วไปเลือก																											
มศว 131 ลีลาศ	●		○	○				●				●	○			●	●	○	○	●							
มศว 132 สมรรถภาพส่วนบุคคล	●		○					●				●	○			●	●	○	○	●							
มศว 133 การวิ่งเหยาะเพื่อสุขภาพ	●		○					●				●	○			●	●	○	○	●							
มศว 134 โยคะ	●		○					●				●	○			●	●	○	○	●							

รายวิชา	มาตรฐานผลการเรียนรู้							คุณธรรม จริยธรรม							ความรู้				ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			ทักษะการจัดการเรียนรู้		
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3							
มศว 135 วายน้ำ	●		○					●				●	○			●	●	○	○	●											
มศว 136 แบดมินตัน	●		○					●				●	○			●	●	○	○	●											
มศว 137 เทนนิส	●		○					●				●	○			●	●	○	○	●											
มศว 138 กอล์ฟ	●		○					●				●	○			●	●	○	○	●											
มศว 139 การฝึกโดยการใช้น้ำหนัก	●		○					●				●	○			●	●	○	○	●											
มศว 241 แนวโน้มเทคโนโลยีดิจิทัลและสังคม	●		○					●				●	●	●		●	●	○	○	●	●										
มศว 242 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน	●		○					●				●	●	●		●	●	○	●	●	○										
มศว 243 การจัดการทางการเงินส่วนบุคคล	●		○					●				●	●	●		●	●	○	●	●	○										
มศว 244 วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่ดี	●		○					●				●	●	○		●	●	●	○	●	○										
มศว 245 วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม	●		○	○				●				●	●	○		●	●	●	○	●	○										
มศว 246 วิถีชีวิตเพื่อสุขภาพ	●		○					●				●	●	●	○	●	●	○	○	●	○										
มศว 247 อาหารเพื่อชีวิต	●		○					●				●	●	●		●	●	○	○	●	○										
มศว 248 พลังงานทางเลือก	●		●					●				●	●	●	○	●	●	●	○	●	○										
มศว 251 ดนตรีและจิตวิญญาณมนุษย์	●		○	●				●				●	●	○	●	●	●	○	○	●	○										
มศว 252 สุนทรียศาสตร์เพื่อชีวิต	●		○	●				●				●	●	○		●	●	○	○	●	○										
มศว 253 สุนทรียสนทนา	●		○	○				●				●	●	○		●	●	○		●	○										
มศว 254 ศิลปะและความคิดสร้างสรรค์	●		○	●				●				●	●	○	●	●	●		○	●	○										
มศว 255 ธรรมนุญชีวิต	●		●	○				●				●	●	○	●	●	●	●		●	○										
มศว 256 การอ่านเพื่อชีวิต	●		○	○				●				●	●	○		●	●	○		●	○										

รายวิชา	มาตรฐานผลการเรียนรู้							คุณธรรม จริยธรรม				ความรู้				ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			ทักษะการจัดการเรียนรู้		
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3				
มศว 257 วรรณกรรมและพลังทางปัญญา	●		○	●				●				●	●	○		●	●	○		●	○							
มศว 258 ศิลปะการพูดและการนำเสนอ	●		○	○				●				●	●	●		●	●			●	○							
มศว 262 ประวัติศาสตร์และพลังขับเคลื่อนสังคม	●		○	●				●				●	●	●		●	●	○		●	○							
มศว 263 มนุษย์กับสันติภาพ	●		●	○				●				●	●	●		●	●	○		●	○							
มศว 264 มนุษย์ในสังคมพหุวัฒนธรรม	●		●	●				●				●	●	●		●	●	○		●	○							
มศว 265 เศรษฐกิจโลกาภิวัตน์	●		○	●				●				●	●	●		●	●	○	●	●	○							
มศว 266 ประชาธิปไตยเศรษฐกิจพอเพียง	●		●	○				●				●	●	●		●	●	●	○	●	○							
มศว 267 หลักการจัดการสมัยใหม่	●		●	○				●				●	●	●	○	●	●	○	○	●	○							
มศว 268 การศึกษาทางสังคมด้วยกระบวนการวิจัย	●		●					●				●	●	●	○	●	●	○	●	●	○							
มศว 341 ธุรกิจในโลกดิจิทัล	●		●					●				●	●	●	○	●	●	○	●	●	○							
มศว 351 การพัฒนาบุคลิกภาพ	●			●				●				●	●	○		●	●	○		●	●							
มศว 352 ประชาธิปไตยและกระบวนการคิด	●		●	○				●				●	●	●		●	●	○		●	○							
มศว 353 การคิดอย่างมีเหตุผลและจริยธรรม	●		●	○				●				●	●	●	○	●	●	●	○	●	○							
มศว 354 ความคิดสร้างสรรค์กับนวัตกรรม	●		○	○				●				●	●	○	●	●	●		○	●	○							
มศว 355 พุทธธรรม	●		●	○				●				●	●	○		●	●	●		●	○							
มศว 356 จิตวิทยาสังคมในการดำเนินชีวิต	●		●	○				●				●	●	●		●	●	●		●	○							
มศว 357 สุขภาพจิตและการปรับตัวในสังคม	●		●					●				●	●	●		●	●	●		●	○							
มศว 358 กิจกรรมสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาชีวิตและสังคม	●		●	○				●				●	●	○	●	●	●	●		●	○							
มศว 361 มศว เพื่อชุมชน	●		●	○				●				●	●	○	○	●	●	●		●	○							

รายวิชา	มาตรฐานผลการเรียนรู้							คุณธรรม จริยธรรม							ความรู้				ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			ทักษะการจัดการเรียนรู้		
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3							
มศว 362 ภูมิปัญญาท้องถิ่น	●		●	●				●				●	●	○	○	●	●	●		●	○										
มศว 363 สัมมาชีพชุมชน	●		●	●				●				●	●	○	○	●	●	●	○	●	○										
มศว 364 กิจการเพื่อสังคม	●		●					●				●	●	○	○	●	●	○	○	●	○										
หมวดวิชาเฉพาะด้าน																															
วิชาชีพครูบังคับ																															
ศษ 111 จิตสำนึกและจรรยาบรรณวิชาชีพครู	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	○	●	○	●							
ศษ 201 ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	●		○		●	●			●		○	●		●	○	●	●	●		●	●		○	○							
ศษ 202 ภาษาและวัฒนธรรมไทยสำหรับครู	●			●	●	○	●		●		●	○		○	●	●			○	●	○										
ศษ 211 กระบวนการทัศน์ทางการศึกษา	●		○		●	●			●	○	○	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●										
ศษ 241 การเรียนรู้ของมนุษย์และจิตวิทยาสำหรับครู	●	○	○	○	●	●	○	●	●	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	●	●	○	○							
ศษ 321 วิธีวิทยาในการพัฒนาหลักสูตร	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	○	●	○	○	●	○							
ศษ 331 วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้	●	○	○	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	●	●	●	●	●							
ศษ 351 การวัดและประเมินผลทางการศึกษา	●	●			●	○	●		●	○	●	●	●	○	○	●	○		●	○	●										
ศษ 391 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระหว่างเรียน 1	●		●	○	●	●	●		●	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	○	●	●	○							
ศษ 461 การประกันคุณภาพและการจัดการการศึกษา	●	○	●	○	●	○	●	●	●	○	○	●	○	○	●	●	●	○	●	●	○	○	●	○							
ศษ 471 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	●	●			●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	○		●	○	●										
ศษ 481 การออกแบบและพัฒนาสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษา	●				●	●	●		●	○	●		●	○	○	●	●		○	●	●		●								
ศษ 491 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระหว่างเรียน 2	●		○	○	●	●	●		●	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	●	○	●	●	●							

รายวิชา	มาตรฐานผลการเรียนรู้							คุณธรรม จริยธรรม							ความรู้				ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			ทักษะการจัดการเรียนรู้		
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3							
	ศษ 591 การปฏิบัติการสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพรู 1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						
ศษ 592 การปฏิบัติการสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพรู 2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●							
วิชาชีพรูเลือก																															
ศษ 212 ลูกเสือ ยุวกาชาด และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	●	○	●	○	●	●	○	○	●	○	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●	○	○	○	●							
ศษ 231 หลักการอุดมศึกษา	●	○	●	○	●	●	○	●	○	●	○	●	○	●		●	○	●	●	○	●	●	○	○							
ศษ 311 จิตสำนึกและการมีส่วนร่วมทางสังคมและการเมือง	●		●		●	●	●		●	○	●	●	●	●	●	●	●		○	●	○										
ศษ 312 การต่อรองกับวัฒนธรรมการบริโภค	●	○	○	○	●	●	●		○	○	●	●	●	●	○	●	●	○	●	●	○										
ศษ 313 งานอาสาสมัครและกิจกรรมเยาวชน	●		●		●	●	●				●	●			●	●	○		●	●		●	○								
ศษ 314 การพัฒนาทักษะการคิดระดับสูง	●	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●		●	●	●	●								
ศษ 322 การพัฒนาหลักสูตรท้องถิ่น	●					●			●		○			○	●	●				●	●			●							
ศษ 332 การศึกษาพิเศษ	●	●			●		●	●	●	●	●			●		●	●		●	●	●	●	●								
ศษ 333 การจัดการเรียนรู้นอกระบบและตามอัธยาศัย	○	○	●	○	○		●	●	●	○	○	○	○	●		○	○	○	○	○	○	○	○								
ศษ 334 การจัดการเรียนรู้เพื่อสร้างจิตสำนึกสาธารณะ	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	○	●	●	●							
ศษ 335 การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน	●		○	●	●				●		○	●		●			●			●											
ศษ 336 การอบรมเลี้ยงดูเด็กปฐมวัย	●		○		●	●			●		○	●		●	●	●			●	○											
ศษ 337 การมัธยมศึกษา	●					○	○		●				●				●	○		●	○	○									
ศษ 338 หลักการอาชีวศึกษา	●					●			●		●	●		●		●			●			●									
ศษ 341 การแนะแนวเพื่อการพัฒนาคุณค่าแห่งตน	●					●			●		●	●				●					●	●									
ศษ 361 การประกันคุณภาพการศึกษา	●	○	○	○	●	●	●	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○							

รายวิชา	มาตรฐานผลการเรียนรู้							คุณธรรม จริยธรรม							ความรู้				ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			ทักษะการจัดการเรียนรู้		
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3							
ศษ 362 การศึกษาเพื่อการพัฒนาชุมชน	●	○	●	○	○	○	●	●	○	○	●	●	●	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○							
ศษ 371 สถิติเบื้องต้นทางการศึกษา	●	●			○	○	○			●	○	●	●	○	○	○			●	○	●										
ศษ 381 การงานอาชีพและเทคโนโลยี	●					●			●		●	●				●					●	●									
ศษ 431 การพัฒนาแหล่งการเรียนรู้และเครือข่ายการเรียนรู้	○	○	●	○	●	○	○	●	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○									
ศษ 452 การประเมินหลักสูตรและการสอนเบื้องต้น	●	●			○	●	○			○	●	●	●	●	●	○	○		●	●	●										
ศษ 472 การวิจัยเพื่อพัฒนากระบวนการเรียนรู้และสังคม	●	●	○	○	○	○	○			●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	○	●										
ศษ 482 การออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนการสอน	●				●	○			○		●	●	○	○	●	●			○	●	●		●								
วิชาเอก																															
วิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน																															
คณ 115 แคลคูลัส 1	●								●			●																			
คม 107 เคมีพื้นฐาน 1	●				○					●		●																			
คม 197 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1	●				●					●		●			●					●											
ชว 101 ชีววิทยา 1	●	○		○	○	○			●			○	●	○	○	○	●	○	○	●	○										
ชว 191 ปฏิบัติการชีววิทยา 1	●	○		○	○	○			●			○	●	○	○	●	○	○	○	●	○										
ฟส 100 ฟิสิกส์ทั่วไป	●								●			○	●							○	○										
ฟส 180 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป	●				●				●			●																			
วิชาเอกบังคับ																															
คม 108 เคมีพื้นฐาน 2	●				○					●		●																			
คม 198 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 2	●				●					●		●			●					●											

รายวิชา	มาตรฐานผลการเรียนรู้							คุณธรรม จริยธรรม							ความรู้				ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			ทักษะการจัดการเรียนรู้		
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3							
ชว 102 ชีววิทยา 2	●		○		○	○			●				●		○	○	●	○	○	●	○										
ชว 192 ปฏิบัติการชีววิทยา 2	●		○		○	○			●				●		○	●	○	○	○	●	○										
คม 223 เคมีอินทรีย์สำหรับครู 1	●				○					●		●								○											
คม 235 เคมีเชิงฟิสิกส์ 1	●				○	○				●			●				●		●												
คม 242 ชีวเคมีสำหรับครู 1	●				○					●			●				○			○											
คม 251 สถิติสำหรับนักเคมี	●									●			●				○		●	○	○										
คม 254 เคมีวิเคราะห์	●									●			●				○		●	○	○										
คม 281 ความปลอดภัยทางเคมี	●				●					●	●	○	●			○	●			●											
คม 295 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์	●				○	○				●			●			●	○			●											
คม 297 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	●		●		●	○				●			●			●			●	○											
คม 298 ปฏิบัติการชีวเคมีสำหรับครู	●		●		●					●			●			●	○		●	●											
คม 315 เคมีอินทรีย์สำหรับครู 1	●				○	○				●	●	○	●	○		●		○	●	○											
คม 316 เคมีอินทรีย์สำหรับครู 2	●				○	○				●	●	○	●	○		●		○	●	○											
คม 324 เคมีอินทรีย์สำหรับครู 2	●		○							●	○		●							●											
คม 332 เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับครู	●				○	○				●	●		●				●		●												
คม 355 การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือพื้นฐาน	●				○					●			●				○		●	○	○										
คม 394 ปฏิบัติการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือพื้นฐาน	●		●		●	○				●	●		●			●			●	○											
คม 395 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์สำหรับครู	●		○		●	●	●			●	●	○	●	○	○	●	●		●	●		●	○	○							
คม 466 สัมมนาทางเคมีศึกษา	●				●	●	○		●	●	●	●	●	●	●		●			●	●	○	○	○							

รายวิชา	มาตรฐานผลการเรียนรู้							คุณธรรม จริยธรรม							ความรู้				ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			ทักษะการจัดการเรียนรู้		
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3							
คม 467 โครงการงานวิทยาศาสตร์ 1	●		●		●	●	○					●	●		●	●	○	○	●	●	●	●	●	○							
คม 468 โครงการงานวิทยาศาสตร์ 2	●		●		●	●	○					●	●		●	●	○	○	●	●	●	●	●	○							
คม 474 เคมีพอลิเมอร์	●				○						●	○	●							●	●										
คม 479 เคมีสิ่งแวดล้อม	●			●							●	●	●	●	○	○	●	○		●	○	○									
คม 491 ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์	●		○		●	○	○				●	●	●	○			●	●		●	●										
วทศ 303 ภาษาอังกฤษสำหรับครูวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	●										●	●	●	○		●	●	○		○	●	○									
วิชาการสอนวิชาเอก																															
คศ 481 หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	●		○		○	○	●		●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●							
คศ 482 การจัดการเรียนรู้เคมี	●		○		○	○	●		●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●							
วิชาเอกเลือกหรือวิชาการสอนวิชาเอกเพิ่มเติม																															
คม 342 ชีวเคมีสำหรับครู 2	●				○					●	○	●					○		●	○											
คม 413 เคมีอินทรีย์ 3	●				○	○				●	●	●		●		●			○	○											
คม 424 เคมีของสารเยเทอโรไซคลิกและผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	●				○					●		●							●												
คม 443 ชีวเคมีประยุกต์	●				○	○				●	○	○	●	○		●	○			●	○										
คม 451 นิติเคมี	●									●	○	○	●	●	○	●	○		●	○	○										
คม 452 เคมีไฟฟ้าประยุกต์	●									●	○	○	●			●	○		●	○	○										
คม 457 เคมีประยุกต์ด้านสุขภาพ	●									●	○	○	●	○		●	○		●	○	○										
คม 458 เคมีเครื่องสำอาง	●									●	○	○	●			●	○		●	○	○										
คม 471 นาโนเคมี	●									●	○	○	●	○		●	○		●	○	○										

รายวิชา	มาตรฐานผลการเรียนรู้							คุณธรรม จริยธรรม							ความรู้				ทักษะทางปัญญา				ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			ทักษะการจัดการเรียนรู้		
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3							
คม 473 เคมีอุตสาหกรรม	●				●					●	○	○	●			●	●			●											
คม 475 เคมีเภสัช	●				○					●		●								●	●										
คม 476 เคมีอาหาร	●				○					●	●	●	●	●		●	○		●	○	○										
คม 477 เคมีคอมพิวเตอร์สำหรับการสอนเคมี	●				○	○	●			●	○	○	○	○	●		●		○	○	●										
คม 481 การจัดการห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน	●					○	●			●	●	○	●			○	●			●											
คศ 471 หัวข้อพิเศษทางเคมีศึกษา	●		○		○	●	●		●	●	●	●	●	○	○	●	○		●	●	●	●	●	●							
ฟส 410 วิทยาศาสตร์ โลกและอวกาศ	●					○	○		●		○	●	●		●	○	○	○		●	○										

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก ก)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

มีการดำเนินการเพื่อทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามมาตรฐานการเรียนรู้ของนิสิต ตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ใน มคอ. 2 ที่ถอดลงสู่ มคอ. 3-6 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาโดยมีการพิจารณาผ่านที่ประชุมคณะกรรมการบริหารหลักสูตรหรือคณะกรรมการที่เกี่ยวข้องในประเด็นต่างๆ ได้แก่

2.1 กำหนดระบบการวัดและประเมินในระดับรายวิชา และใช้วงจร PDCA ในการดำเนินงานของระบบผ่านคณะกรรมการ/อาจารย์ผู้สอน

2.2 ผู้สอนรายวิชาเดียวกัน กำหนดระบบและวิธีการวัดและประเมินผลร่วมกันให้สอดคล้องกับตามมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตร จากนั้นทำการทวนสอบผลการเรียนโดยการประชุมตัดสินผลร่วมกัน

2.3 ประเมินผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระหว่างเรียนและหลังเรียน จากอาจารย์ผู้สอน และเครือข่ายผู้เกี่ยวข้องในสถานศึกษา

2.4 การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

2.5 มีการทบทวนระบบประเมินผลสัมฤทธิ์ของนิสิตให้สอดคล้องกับการกำหนดของมาตรฐานวิชาชีพของหลักสูตร

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559 (ภาคผนวก ก)

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

จัดให้มีการปฐมนิเทศ อาจารย์ใหม่ เพื่อแนะนำอาจารย์ใหม่และอาจารย์พิเศษ เพื่อให้เข้าใจหลักสูตร บทบาทของรายวิชาที่สอนในหลักสูตร และรายวิชาที่ตนรับผิดชอบสอน โดย

1.1 กำหนดให้คณาจารย์ใหม่เข้าโครงการปฐมนิเทศและสัมมนาอาจารย์ใหม่ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และโครงการพัฒนาอาจารย์ใหม่ของคณะศึกษาศาสตร์และคณะร่วมผลิต

1.2 จัดระบบอาจารย์พี่เลี้ยงสำหรับอาจารย์ใหม่ เพื่อให้คำแนะนำและให้คำปรึกษาเกี่ยวกับจุดมุ่งหมาย โครงสร้างหลักสูตรและรายวิชา และการพัฒนานิสิต เพื่อให้อาจารย์ใหม่สามารถให้คำแนะนำ นิสิตเกี่ยวกับหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนของคณะและการพัฒนานิสิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

1) จัดการประชุมสัมมนาเชิงปฏิบัติการ เพื่อพัฒนาอาจารย์ในด้านการจัดการเรียนการสอน การพัฒนาสื่อการเรียนการสอน

2) สนับสนุนให้คณาจารย์เข้าร่วมโครงการพัฒนาความรู้ในด้านทักษะการจัดการสอน การใช้สื่อการเรียนการสอน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การจัดการความรู้และการทำวิจัยของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒและภายนอกสถาบัน

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

- 1) ส่งเสริมและสนับสนุนให้คณาจารย์พัฒนาผลงานทางวิชาการ โดยการสนับสนุนเงินทุนและส่งเสริมการเผยแพร่ในรูปแบบต่างๆ
- 2) ส่งเสริมและสนับสนุนคณาจารย์ให้มีตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น
- 3) จัดกิจกรรม เพื่อส่งเสริมทักษะ การเขียนเอกสารตำรา บทความ และผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นๆ
- 4) ให้ทุนสนับสนุนการไปเข้าร่วมประชุมเพื่อเสนอผลงานทางวิชาการในต่างประเทศ
- 5) จัดสัมมนาระดับประเทศ/นานาชาติ
- 6) สร้างสัมพันธภาพกับมหาวิทยาลัยในต่างประเทศ รวมทั้งประเทศใกล้เคียง เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้และพัฒนาองค์ความรู้ในวิชาชีพ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพ

1. การกำกับมาตรฐาน

หลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาเคมี (5 ปี) มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน ร่วมกันบริหารหลักสูตรดังนี้

1) ดำเนินการบริหารและกำกับการดำเนินงานของหลักสูตรให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรห้าปี) และมาตรฐานวิชาชีพครูตามประกาศของคุรุสภา

2) ดำเนินงานและนำผลการประเมินมาพัฒนา และปรับปรุงคุณภาพการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรให้เป็นไปตามระบบประกันคุณภาพการศึกษาและตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานของหลักสูตรตั้งที่ระบุไว้ใน มคอ.2 อย่างครบถ้วนและมีประสิทธิภาพ

3) กำกับดูแลให้การดำเนินงานของหลักสูตรเป็นไปด้วยความเรียบร้อยตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2559

4) มีการประเมินหลักสูตร และนำผลการประเมินมาพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาตามเกณฑ์และข้อกำหนดของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา

2. บัณฑิต

หลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาเคมี (5 ปี) สํารวจคุณภาพของบัณฑิตที่จบการศึกษา ในปีการศึกษา 2557 ที่ครอบคลุมตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ 6 ด้าน คือ (1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม (2) ด้านความรู้ความสามารถทางวิชาการ (3) ด้านทักษะทางปัญญา (4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (6) ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้ ซึ่งสำรวจด้วยการให้ผู้ใช้นบัณฑิตตอบแบบสอบถาม แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ เพื่อปรับปรุงรายวิชา การเรียนการสอนให้เหมาะสมต่อความต้องการของผู้ใช้นบัณฑิตต่อไป

หลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาเคมี (5 ปี) สํารวจการมีงานทำของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา ในปีการศึกษา 2557 โดยใช้การสำรวจด้วยการให้บัณฑิตตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง ผ่านระบบการลงทะเบียนรับปริญญาบัตรของมหาวิทยาลัย แล้วนำข้อมูลมาเก็บสถิติจำนวนร้อยละของบัณฑิตที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี เพื่อให้ทราบแนวทางการประกอบอาชีพของบัณฑิตที่จบการศึกษา

3. นิสิต

3.1 การรับนิสิต

หลักสูตรการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี มีระบบการรับนิสิต ที่สอดคล้องกับนโยบายการรับนิสิตของมหาวิทยาลัยและคณะวิทยาศาสตร์ มีคุณสมบัติเบื้องต้นของผู้สมัครเข้าเรียนในหลักสูตรและคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ระบุไว้อย่างชัดเจนในมคอ.2 และมีระบบและกลไกในการรับนิสิตดังนี้

- 1) หลักสูตรการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี กำหนดแผนการรับนิสิตของหลักสูตรตาม มคอ.2 จำนวน 30 คน
- 2) อาจารย์ประจำหลักสูตรมีการประชุมเพื่อกำหนดเกณฑ์การรับนิสิตที่เหมาะสมกับหลักสูตร ซึ่งหลักสูตรให้ความสำคัญกับกระบวนการคัดเลือกนิสิตที่จะเข้าเรียนในหลักสูตรให้มีคุณสมบัติและศักยภาพในการเรียนจนสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด
- 3) มหาวิทยาลัยและสทศ. ประกาศและดำเนินการรับสมัคร ดำเนินการจัดสอบข้อเขียนและสัมภาษณ์
- 4) มหาวิทยาลัยดำเนินการประกาศผลการสอบสัมภาษณ์และให้ดำเนินการรับรายงานตัวตามวันเวลาที่กำหนด หากจำนวนนิสิตที่รายงานตัวไม่ครบอาจมีการประกาศเพิ่มเติมหรือประกาศสอบต่อไป
- 5) อาจารย์ประจำหลักสูตรมีการประชุมเพื่อประเมินผลการดำเนินงานการรับนิสิต เช่น คุณสมบัติและเกณฑ์การรับนิสิต จำนวนการเรียกสัมภาษณ์ และหาแนวทางในการพัฒนา/ปรับปรุงต่อไป

3.2 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

หลักสูตรร่วมกับคณะวิทยาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ และมหาวิทยาลัยกำหนดกิจกรรม/โครงการ เพื่อเตรียมความพร้อมให้นิสิตในการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัยได้อย่างมีความสุข ได้แก่ โครงการปฐมนิเทศ ต้อนรับนิสิตใหม่และค่ายเสริมสร้างอัตลักษณ์นิสิต มศว โครงการพัฒนาทักษะเสริมความเป็นครู กิจกรรมเสริมสร้างความเป็นครู กศ.บ โครงการปฐมนิเทศนิสิตคณะวิทยาศาสตร์ โครงการปรับพื้นฐานวิทย์-คณิต-อังกฤษ สำหรับนิสิตใหม่ คณะวิทยาศาสตร์ และโครงการพบนิสิตใหม่ของภาควิชาเคมี

3.3 การควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นิสิตปริญญาตรี

หลักสูตรภายใต้การบริหารงานของภาควิชาเคมีมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา โดยกำหนดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษา 1 คน ต่อจำนวนนิสิตประมาณ 30 คน อาจารย์ที่ปรึกษาติดตามผลการเรียนและการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัยของนิสิตหลักสูตรการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี (5 ปี) ผ่านระบบ social network และระบบฐานข้อมูล supreme2004 ซึ่งมีข้อมูลด้านการเรียน และข้อมูลส่วนตัวของนิสิตซึ่งทำให้สามารถติดตามผลการเรียน กิจกรรมและติดต่อนิสิตเมื่อมีปัญหา และข้อมูลที่ฝ่ายพัฒนาศักยภาพนิสิตของภาควิชาเคมีได้เก็บประวัตินิสิตที่ขอรับทุนการศึกษา/การกั๊ยืมทางการศึกษา เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการติดต่อประสานงานให้ความช่วยเหลือ โดยมีกระบวนการดังนี้

- 1) อาจารย์ที่ปรึกษาพบนิสิตในโครงการพบนิสิตใหม่ สำหรับนิสิตชั้นปีที่ 1 เพื่อให้นิสิตใหม่ของหลักสูตรได้ทำความรู้จักภาควิชาเคมี ประธานหลักสูตร คณาจารย์ผู้สอนและบุคลากรสายสนับสนุน และมีการแนะนำแนวทางการศึกษา การใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย พร้อมทั้งได้ให้คำแนะนำแผนการเรียนและข้อกำหนดระเบียบต่างๆ แจกคู่มือการเรียนและปฏิทินการศึกษา

2) หลักสูตรจัดระบบบริการให้คำปรึกษาแก่นิสิต โดยอาจารย์ที่ปรึกษาจะดูแลนิสิตที่รับเข้าใน ปีการศึกษา นั้นจนสำเร็จการศึกษา โดยให้คำปรึกษาแก่นิสิตทั้งด้านวิชาการและแนะแนว และมีช่องทางในการขอรับคำปรึกษาเมื่อนิสิตมีปัญหาเร่งด่วน โดยนิสิตสามารถเข้าพบและขอคำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาได้ที่ห้องพักของอาจารย์ และช่องทางติดต่อต่างๆ เช่น อีเมลล์ โทรศัพท์ เฟสบุ๊ค ไลน์

3) หลักสูตรมีการติดตามข้อมูลนิสิตที่มีผลการเรียนต่ำ มีความเสี่ยงที่จะออกกลางคันหรือ สำเร็จการศึกษาล่าช้าโดยประสานงานกับอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอน เพื่อหาแนวทางช่วยเหลือ และให้คำแนะนำเพื่อให้ นิสิตสามารถสำเร็จการศึกษาตามแผนการเรียนของหลักสูตร

4) หลักสูตรมีการปรับปรุงระบบการให้คำปรึกษาโดยมีการจัดทำแบบประเมินอาจารย์ที่ปรึกษา โดยให้นิสิตทุกชั้นปีทำการประเมินเพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงและพัฒนาต่อไป

3.4 ผลที่เกิดกับนิสิต

หลักสูตรการศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาเคมีได้ทำการสำรวจผลที่เกิดกับนิสิตปัจจุบันโดยสำรวจอัตราการคงอยู่ การสำเร็จการศึกษาและการประเมินความพึงพอใจของนิสิตต่อหลักสูตรและการร้องเรียนของนิสิต เพื่อเป็นข้อมูลและหาแนวทางแก้ไขปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรต่อไป

หลักสูตรและภาควิชาเคมีมีระบบและกลไกการรับเรื่องร้องเรียนของนิสิต ดังนี้

1) นิสิตสามารถร้องเรียนหลายช่องทาง ได้แก่ ผ่านระบบ e-survey การเข้าพบหัวหน้าภาค ด้วยตนเอง โทรศัพท์ เว็บไซต์ กล่องรับเรื่องร้องเรียนที่หน้าห้องสำนักงานภาควิชาเคมี

2) หลักสูตรนำเรื่องร้องเรียนเข้าหารือในที่ประชุมเพื่อพิจารณาดำเนินการแก้ไข กรณีที่ข้อร้องเรียนเกี่ยวข้องกับภาควิชาและคณะหลักสูตรจะดำเนินการนำเข้าประชุมในระดับภาคและคณะต่อไป

3) หลักสูตรติดตามข้อร้องเรียนและรับการประเมินความพึงพอใจของนิสิตต่อการจัดการข้อร้องเรียนผ่านระบบ e-survey

4. อาจารย์

4.1 ระบบการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร

หลักสูตรการศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ภายใต้การบริหารของภาควิชาเคมี โดยมีหัวหน้าภาควิชาและทีมผู้บริหารกำกับ ดูแลและติดตามการบริหารงานและการพัฒนาอาจารย์ให้สอดคล้องกับแผนกลยุทธ์ของคณะวิทยาศาสตร์ มีการวางแผนระยะยาวด้านอัตรากำลังอาจารย์ การประเมินความต้องการด้านขีดความสามารถของแต่ละหลักสูตร โดยมีการประชุมของคณาจารย์ภาควิชา มีการวิเคราะห์อัตรากำลังประกอบการคัดเลือกบุคลากรใหม่ให้ตรงกับความต้องการของหลักสูตรและสาขาวิชา มีการสรรหาจ้างงาน บรรจุ บุคลากรใหม่ ตามระเบียบของคณะวิทยาศาสตร์และมหาวิทยาลัยซึ่งมีระบบการรับและขั้นตอน ดังนี้

1) ภาควิชามีการวิเคราะห์อัตรากำลังและส่งเรื่องขออัตรากำลังตามเกณฑ์ผ่านคณะและมหาวิทยาลัยตามระบบ

2) เมื่อได้อัตรา อาจารย์ประจำหลักสูตรร่วมประชุมกับอาจารย์ประจำของภาควิชา เพื่อพิจารณาสาขาที่ต้องการรับหรือสาขาขาดแคลน โดยพิจารณาจากแผนอัตรากำลัง และกำหนดคุณสมบัติของผู้สมัครอาจารย์ใหม่ เพื่อให้ได้อาจารย์ที่มีความรู้ เชี่ยวชาญ เสริมสร้างความเข้มแข็งของหลักสูตร

3) ประกาศรับอาจารย์ตามระเบียบของคณะวิทยาศาสตร์ และมหาวิทยาลัย

4) แต่งตั้งคณะกรรมการสัมภาษณ์อาจารย์ใหม่ โดยกำหนดให้กรรมการสัมภาษณ์ประกอบด้วยอาจารย์ที่ตรงสาขาที่รับเข้า อย่างน้อย 1 คน หัวหน้าภาควิชา และผู้บริหารของคณะวิทยาศาสตร์

5) อาจารย์ใหม่จะได้รับคำแนะนำในด้านการเรียนการสอน ด้านการทำงานในองค์กร และด้านอื่นๆ ตามภารกิจของทางสาขา อาจารย์ใหม่ต้องเข้ารับการอบรมสัมมนาจากทางมหาวิทยาลัยเพื่อให้ความรู้และฝึกทักษะการสอนร่วมกับอาจารย์พี่เลี้ยง

6) ประเมินผลการปฏิบัติงานตามภาระงาน ทั้งหมด 5 ด้าน ได้แก่ งานด้านการเรียนการสอน งานด้านวิจัย งานด้านการบริการวิชาการแก่สังคม งานด้านทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม และงานด้านอื่นๆ โดยกรรมการประเมินระดับภาควิชาและระดับคณะพร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะ

4.2 ระบบการบริหารอาจารย์ประจำหลักสูตร

ภาควิชามีระบบและกลไกในการบริหารอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยการประชุมวิเคราะห์สถานการณ์การคงอยู่ของอาจารย์ประจำหลักสูตร การวางแผนทดแทนอาจารย์ประจำหลักสูตรกรณีเกษียณหรือโยกย้าย เพื่อให้มีอาจารย์เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร หลักสูตรมีการกำหนดบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบของอาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างชัดเจน ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรประกอบด้วย ประธานหลักสูตร เลขานุการหลักสูตร และ อาจารย์ผู้รับผิดชอบ เป็นผู้บริหารหลักสูตรควบคุม กำกับให้มีการดำเนินการให้ได้มาตรฐานตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาและกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอนภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์ มีการสร้างแรงจูงใจโดยการยกย่องอาจารย์ที่ได้รับรางวัลหรือได้ตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้นตามความเหมาะสม

4.3 ระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร

หลักสูตรภายใต้การบริหารงานของภาควิชาเคมี มีการจัดสรรงบประมาณในการพัฒนาบุคลากร ให้อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้มีโอกาสในการพัฒนาตนเอง เข้าร่วมฝึกอบรม ประชุม สัมมนาในส่วนที่เกี่ยวข้องกับงานที่รับผิดชอบและตามความสนใจของแต่ละท่าน เพื่อเพิ่มพูนทักษะความรู้ประสบการณ์ต่างๆ พัฒนาศักยภาพทางด้านวิชาการ โดยอาจารย์ประจำหลักสูตรสามารถขออนุมัติผ่านภาควิชาและคณะ เพื่อไปอบรมสัมมนาตามความต้องการของตนเอง โดยมีการติดตามรายงานผลการพัฒนาตนเองและการนำไปใช้ประโยชน์ผ่านภาควิชาต่อไป

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 การออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร

หลักสูตรมีระบบและกลไกในการออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร ดังนี้

1) แต่งตั้งคณะกรรมการร่าง/พัฒนาหลักสูตร เพื่อจัดทำหลักสูตรตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตร 5 ปี) กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และมาตรฐานวิชาชีพครู ตามประกาศของคุรุสภาเพื่อกำหนดปรัชญา ความสำคัญ วัตถุประสงค์ และโครงสร้างของหลักสูตร

2) ภาควิชาเคมีมีการประชุมคณาจารย์ในแต่ละสาขาวิชา (เคมีพื้นฐาน เคมีวิเคราะห์ เคมีเชิงฟิสิกส์ เคมีอินทรีย์ เคมีอนินทรีย์ ชีวเคมี และเคมีศึกษา) เพื่อกำหนดรายวิชาในหลักสูตร คำอธิบายรายวิชาให้มีเนื้อหาที่ทันสมัยและครอบคลุม มคอ.1 และพิจารณากำหนดมาตรฐานผลการเรียนรู้ (curriculum mapping)

3) อาจารย์ประจำหลักสูตรวิเคราะห์หลักสูตรเดิม และนำข้อมูลจากการสำรวจความคิดเห็นของศิษย์เก่าและการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิต โดยสอบถามถึงคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึง

ประสงค์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ มาประกอบการพิจารณา learning outcome กำหนดรายวิชา สาระรายวิชาในหลักสูตรและแผนการเรียน

4) อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนประชุมร่วมกัน เพื่อพิจารณามาตรฐานผลการเรียนรู้ (curriculum mapping) ในภาพรวมอีกครั้งเพื่อให้หลักสูตรครอบคลุม learning outcome และจัดแผนการเรียนร่วมกันโดยจัดแผนการเรียนในแต่ละภาคการเรียนเพื่อให้บัณฑิตได้พัฒนาความรู้และทักษะการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ไม่ซ้ำซ้อนและเป็นลำดับขั้นตอนที่เหมาะสม

5) อาจารย์ประจำหลักสูตรยกร่างหลักสูตรฉบับปรับปรุงใหม่ และจัดการวิพากษ์หลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาเคมีศึกษา ซึ่งมีตัวแทนจากสภาวิชาชีพ/ผู้ใช้บัณฑิตร่วมเป็นกรรมการเพื่อให้ได้ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับทิศทางการจัดทำหลักสูตรและลักษณะของรายวิชาที่ทันสมัย รวมทั้งการจัดการเรียนการสอนที่พัฒนาศักยภาพของผู้เรียนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

6) เสนอความเห็นชอบตามลำดับขั้นตอนในมหาวิทยาลัย และส่งให้สกอ.รับทราบหลักสูตรและส่งให้คุรุสภารับรองหลักสูตร

7) นำหลักสูตรไปดำเนินการและกำกับติดตามการจัดการเรียนการสอน (มคอ.3-6)

8) สรุปผลการดำเนินการประจำปี (มคอ.7) และนำผลการประเมิน มคอ.7 มาปรับปรุงพัฒนาในปีการศึกษาต่อไป

5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

5.2.1 การกำหนดผู้สอน

1) หลักสูตรร่วมกับภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์ คณะศึกษาศาสตร์ และมหาวิทยาลัย แต่งตั้งคณะกรรมการที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนดังนี้

- คณะกรรมการจัดการเรียนการสอน และกรรมการวิชาการของภาควิชา
- คณะกรรมการบริหารและดำเนินการปฏิบัติการสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

ครู เพื่อทำหน้าที่ออกแบบระบบและกระบวนการ ประสานงาน ประเมินและสรุปรายงานผลการดำเนินงาน รายวิชา ศษ 591 และ 592 การปฏิบัติการสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 1 และ 2

2) คณะกรรมการจัดการเรียนการสอนระดับภาควิชา จัดทำร่างรายการวิชาตามแผนการศึกษาของนิสิต เพื่อให้อาจารย์ประจำหลักสูตรพิจารณาความถูกต้องและ ประสานงานกับผู้ประสานงานกลุ่มสาขาวิชาย่อย (เคมีพื้นฐาน เคมีวิเคราะห์ เคมีเชิงฟิสิกส์ เคมีอินทรีย์ เคมีอนินทรีย์ ชีวเคมี และเคมีศึกษา)

3) มีการประชุมคณาจารย์ในแต่ละสาขาวิชาย่อย เพื่อพิจารณากำหนดผู้สอนตามคุณวุฒิความรู้ ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้นๆ และประสบการณ์การทำงานของแต่ละคนให้เหมาะสมกับสาระรายวิชาที่ได้รับมอบหมาย

4) มหาวิทยาลัยแต่งตั้งอาจารย์นิเทศก์ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู ประกอบด้วย อาจารย์นิเทศก์ทางการศึกษา อาจารย์นิเทศก์วิชาเฉพาะ และอาจารย์พี่เลี้ยงประจำโรงเรียน เพื่อทำหน้าที่กำกับดูแลให้คำปรึกษา เสนอแนะ และประเมินผลการปฏิบัติการสอนรายวิชา ศษ 591 และ ศษ 592

5) คณะกรรมการจัดการเรียนการสอนระดับภาควิชารวบรวมข้อมูล เพื่อนำเข้าประชุมภาควิชาโดยมีอาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าร่วมประชุม เพื่อพิจารณาความเหมาะสมอีกครั้ง นอกจากนี้หลักสูตรได้มีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกหรือผู้เชี่ยวชาญมาเป็นอาจารย์พิเศษในบางหัวข้อ/บางรายวิชา กำหนดให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาจัดทำ มคอ.3/มคอ.4 ก่อนเปิดภาคการศึกษา 30 วัน

6) ผู้สอนชี้แจงแผนการเรียนและเกณฑ์การวัดและประเมินผลให้นิสิตทราบในวันแรกของการเรียนการสอน และมีการจัดทำคู่มือรายวิชา ศษ 591 และ 592 การปฏิบัติการสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 1 และ 2 สำหรับอาจารย์และนิสิต

7) หลังปิดภาคการศึกษา ภาควิชารวบรวมสรุปผลการประเมินการสอนของอาจารย์ (ปก.003/ปก.004) ในระบบ supreme ของมหาวิทยาลัย เพื่อนำไปปรับปรุงกระบวนการกำหนดผู้สอน

5.2.2 การกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ (มคอ.3 และ มคอ.4)

1) อาจารย์ประจำหลักสูตรส่งคำอธิบายรายวิชาและแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum mapping) ให้อาจารย์ผู้สอน เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชานำไปเป็นข้อมูลสำหรับเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้รายวิชาใน มคอ.3 และ มคอ.4 พร้อมทั้งกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้

2) มหาวิทยาลัยมีกลไกกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนต้องส่ง มคอ.3/มคอ.4 ก่อนเปิดภาคเรียน 30 วัน

3) หลักสูตรภายใต้การบริหารงานของภาควิชามีการกำหนดให้มีคณะกรรมการงานวิชาการภาควิชาเคมี กำกับให้ผู้สอนจัดทำ มคอ.3/มคอ.4

4) อาจารย์ประจำหลักสูตรตรวจสอบรายงาน มคอ.3/มคอ.4 ของแต่ละรายวิชาในหลักสูตร เพื่อพิจารณาความสอดคล้องตามคำอธิบายรายวิชาที่มีอยู่ใน มคอ.2 แล้วจึงนำข้อมูลขึ้นเผยแพร่กับนิสิต

5) หลังจากหมดกำหนดเพิ่ม/ถอนรายวิชา อาจารย์ประจำหลักสูตรจะแจ้งต่อภาควิชาเพื่อดำเนินการปิดรายวิชาหากไม่มีนิสิตลงทะเบียนในรายวิชานั้นเพื่อไม่ให้มีปัญหาในการกำกับติดตาม มคอ.5/มคอ.6

6) กำหนดให้มีการประเมินการสอนโดยนิสิต (ปก.003/004) อาจารย์ประจำหลักสูตรรวบรวมผลการประเมินเพื่อพิจารณาปรับปรุงรายวิชาหรือปรับปรุง มคอ.3/มคอ.4 ในปีการศึกษาถัดไป

5.2.3 การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

1) หลักสูตรมีการกำหนดวิธีการประเมินไว้ใน มคอ. 2

2) อาจารย์ผู้สอนพิจารณาน้ำหนักองค์ประกอบในการประเมินให้สอดคล้องกับจุดเน้นของรายวิชาใน มคอ.2

3) อาจารย์ผู้สอนรายวิชามีการกำหนดวิธีการที่ใช้ในการประเมินและเกณฑ์การประเมินใน มคอ.3/มคอ.4 ของแต่ละรายวิชา

4) อาจารย์ผู้สอนร่วมกันพิจารณาข้อสอบและนำมาปรับปรุงแก้ไข

5) อาจารย์ผู้สอนตัดสินผลการเรียนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้แล้วเสนอภาควิชาและคณะ

6) หลักสูตรกำหนดให้มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยการทำแบบประเมินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้

7) อาจารย์ประจำหลักสูตรมีการประชุมพิจารณาผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามรายวิชาที่เปิดสอนเพื่อประเมินผลการเรียนรู้ให้ครบตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และให้หลักสูตรครอบคลุม learning outcome โดยกำหนดให้มีการรายงานวิธีการที่ใช้ในการประเมิน เกณฑ์การประเมินและผลการประเมิน

5.2.4 การตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนิสิต

- 1) อาจารย์ผู้สอนรายวิชาเสนอวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้
- 2) อาจารย์ประจำหลักสูตรมีการประชุมเพื่อตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ ได้แก่ การสรุปแบบประเมินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามมาตรฐานการเรียนรู้
- 3) ผู้สอนร่วมกันตัดสินผลการเรียนตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้แล้วเสนอภาควิชา
- 4) คณะกรรมการฝ่ายวิชาการ ภาควิชาติดตามรวบรวมผลการเรียนเพื่อนำเสนอในการประชุมภาควิชา
- 5) ประชุมภาควิชาเพื่อตรวจสอบการตัดสินผลการเรียนทุกภาคการศึกษาโดยให้ผู้สอนชี้แจงการตัดสินผลการเรียน โดยเฉพาะรายวิชาที่มีนิตได้เกรด E
- 6) มีการปรับปรุงการตัดสินผลการเรียนตามข้อเสนอแนะของที่ประชุมภาควิชา แล้วนำเข้าที่ประชุมกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์เห็นชอบก่อนส่งผลการเรียนผ่านระบบ Supreme2004 และลงนามผู้สอน หัวหน้าภาควิชา และส่งให้คณบดีลงนามต่อไป
- 7) อาจารย์ผู้สอนรายงานผลการเรียนในมคอ.5 ของแต่ละรายวิชา
- 8) หลักสูตรนำข้อมูลการประเมินผลการเรียนรู้มาจัดทำ มคอ.7

5.2.5 การกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7)

- 1) คณะวิทยาศาสตร์มีกลไกกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนส่ง มคอ.5/มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษา
- 2) หลักสูตรภายใต้การบริหารงานของภาควิชามีการกำหนดให้มีคณะกรรมการงานวิชาการ กำกับให้ผู้สอนจัดทำ มคอ.5/มคอ.6
- 3) อาจารย์ประจำหลักสูตรตรวจสอบรายงาน มคอ.5/มคอ.6 ของแต่ละรายวิชาในหลักสูตรเพื่อพิจารณาความสอดคล้องตามคำอธิบายรายวิชาที่มีอยู่ใน มคอ.2
- 4) อาจารย์ประจำหลักสูตรมีการประชุมร่วมกันเพื่อจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังจบปีการศึกษาและมีการประเมินหลักสูตรโดยคณะกรรมการประเมินตามเกณฑ์ สกอ.
- 5) อาจารย์ประจำหลักสูตรเสนอที่ประชุมภาควิชาเคมีพิจารณาเพื่อนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุง/พัฒนาผลการดำเนินงานต่อไป

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 ระบบการดำเนินงานของภาควิชา/คณะ/สถาบันโดยมีส่วนร่วมของอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

- 1) สำรวจความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้
- 2) อาจารย์ประจำหลักสูตรประชุมร่วมกันเพื่อพิจารณาสรุปความต้องการของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน จากผลการสำรวจความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้
- 3) อาจารย์ประจำหลักสูตรเสนอความต้องการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ไปยังฝ่ายแผนและพัฒนาภาควิชา เพื่อรวบรวมเข้าที่ประชุมภาควิชา
- 4) ภาควิชาเคมี กำหนดให้อาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าร่วมประชุมภาค เพื่อกำหนดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้
- 5) ฝ่ายแผนและพัฒนา ภาควิชาดำเนินการจัดทำร่างคำขอของงบประมาณประจำปี ส่งไปยังคณะวิทยาศาสตร์ สำหรับการจัดซื้อครุภัณฑ์ การปรับปรุงอาคารสถานที่ และการจัดโครงการสนับสนุนการเรียนรู้ โดยผ่านการพิจารณาเห็นชอบจากที่ประชุมภาควิชาเคมี โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อร่วมพิจารณาการจัดลำดับความจำเป็นในการดำเนินการเสนอของบประมาณสำหรับการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ต่างๆ
- 6) ภาควิชาเคมี ดำเนินการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่จำเป็นในการจัดการเรียนการสอน
- 7) มีการสำรวจความพึงพอใจของนิสิตและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ในแต่ละปีการศึกษา เพื่อนำเสนอที่ประชุมภาควิชาเคมี เพื่อพิจารณาปรับปรุงหรือให้ข้อเสนอแนะ หากภาควิชาไม่สามารถดำเนินการได้ในประเด็นใดจะประสานงานต่อไปยังคณะวิทยาศาสตร์ และติดตามผลการดำเนินการ

6.2 ทรัพยากรการเรียนรู้

ใช้ทรัพยากรการเรียนรู้ (เช่น หนังสือ ตำรา สื่อการเรียนรู้ เอกสาร อุปกรณ์การเรียนการสอน รวมทั้งสื่ออิเล็กทรอนิกส์ ฐานข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์ เป็นต้น) ตามสาขาวิชา คณะวิทยาศาสตร์และคณะศึกษาศาสตร์ สำนักหอสมุดกลางสำนักสื่อและเทคโนโลยี สำนักคอมพิวเตอร์ โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และโรงเรียนฝึกประสบการณ์วิชาชีพนครศรีธรรมราช ตลอดจนแหล่งเรียนรู้ในชุมชน

เนื้อหาวิชา	ตำรา/หนังสือ ภาษาอังกฤษ (เล่ม)	ตำรา/หนังสือ ภาษาไทย (เล่ม)	โสตทัศนวัสดุ	รวม	วารสารภาษา ต่างประเทศ (เล่ม)
คณิตศาสตร์	2,059	5,588	98	7,745	-
เคมี	2,710	2,151	49	4,910	4
ชีววิทยา	3,130	1,448	73	4,651	1
ฟิสิกส์	1,947	1,135	25	3,107	-
วิทยาศาสตร์ทั่วไป	193	179	1	373	-
รวม	10,039	10,501	246	20,786	5

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1 2560	ปีที่ 2 2561	ปีที่ 3 2562	ปีที่ 4 2563	ปีที่ 5 2564	ปีที่ 6 2565
(1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓	-
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์ และสาขาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรห้าปี) มคอ.1	✓	✓	✓	✓	✓	-
(3) มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการ เปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓	-
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการ การของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบ ทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓	-
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓	-
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓	-
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว	-	✓	✓	✓	✓	-
(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓	-
(9) อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓	-
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการและหรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓	-
(11) ระดับความพึงพอใจของนิสิต/นักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ ที่มีต่อ คุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	-	✓	✓
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ย ไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	-	-	✓

หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1.1.1 ประเมินคุณภาพการเรียนการสอนรายวิชา โดยนิสิตที่ลงทะเบียนเรียน

1.1.2 ประเมินประสิทธิภาพการสอนจากผลการเรียนของนิสิต

1.1.3 ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนของนิสิต ทั้งในและนอกชั้นเรียน

1.1.4 ประเมินจากผลงานของนิสิตที่ได้รับมอบหมายในแต่ละรายวิชา

1.1.5 ประเมินวิธีการจัดการเรียนรู้ โดยคณาจารย์ผู้สอนในระดับรายวิชาและสาขาวิชา

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1.2.1 ประเมินอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาโดยนิสิต ตามแบบประเมินคุณภาพการเรียนการสอน

1.2.2 รายงานผลการประเมินทักษะอาจารย์ให้แก่อาจารย์ผู้สอนและผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อใช้ในการปรับปรุงกลยุทธ์การสอนของอาจารย์ต่อไป

1.2.3 คณะรวบรวมผลการประเมินทักษะของอาจารย์ในการจัดกิจกรรมเพื่อพัฒนา/ปรับปรุงทักษะกลยุทธ์การสอน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 กำหนดให้มีคณะกรรมการประเมินหลักสูตร ซึ่งประกอบไปด้วยคณะกรรมการภายในและภายนอกสถาบัน

2.2 ประเมินหลักสูตรในแต่ละปีการศึกษา ซึ่งประกอบไปด้วย การประเมินการจัดการเรียนการสอน การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การประเมินผลสัมฤทธิ์ของนิสิต และการประเมินผลความรู้ของนิสิตก่อนจบ การประเมินผลผลิต (Output) และประเมินผลที่ได้ (Outcome)

2.3 ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

2.4 จัดทำกรวิจัยเชิงประเมินหลักสูตร เพื่อนำผลไปใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

คณะกรรมการประกันคุณภาพภายใน ดำเนินการประเมินผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ (Key Performance Indicators) ในหมวดที่ 7 ข้อ 7

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

4.1 จัดทำรายงานการประเมินหลักสูตร เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการในระดับต่างๆ คณาจารย์และผู้เกี่ยวข้อง

4.2 จัดประชุม สัมมนา การวางแผนปรับปรุงหลักสูตร และกลยุทธ์การสอน โดยใช้ผลการประเมินเป็นฐานในการปรับปรุง

4.3 เชิญผู้มีส่วนได้เสีย (Stakeholders) มีส่วนร่วมในการให้ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงหลักสูตรและกลยุทธ์การสอน

ภาคผนวก

- ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2559
- ภาคผนวก ข สำเนาคำสั่งแต่งตั้งกรรมการร่าง/ปรับปรุงหลักสูตร
- ภาคผนวก ค รายงานผลการวิพากษ์หลักสูตร
- ภาคผนวก ง รายงานการประเมินหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)
- ภาคผนวก จ ประวัติและผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตร
- ภาคผนวก ฉ ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงหลักสูตร

ภาคผนวก ก ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2559



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๕๙

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงการจัดการศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยให้สอดคล้องและเหมาะสมตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒพ.ศ.๒๕๕๙

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๓ (๒) มาตรา ๔๕ มาตรา ๔๗ และมาตรา ๖๖ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ.๒๕๕๙ ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ และประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ ประกอบมติสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ ๑๓/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๒๖ ตุลาคม ๒๕๕๙ สภามหาวิทยาลัยจึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๙”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่เริ่มปีการศึกษา ๒๕๖๐ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘

บรรดาระเบียบ ข้อบังคับ คำสั่ง ประกาศ หรือมติอื่นใดในส่วนที่มีกำหนดไว้แล้ว ซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“การจัดการศึกษา” หมายความว่า การจัดการเรียนการสอนระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยตามมาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาของชาติ และวัตถุประสงค์ของมหาวิทยาลัยตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. ๒๕๕๙ โดยมุ่งเน้นให้ผู้เข้ารับการศึกษาดำเนินการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพและวิชาชีพทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติอย่างหลากหลายเมื่อจบการศึกษาเป็นบัณฑิตที่มีคุณภาพสามารถสนองต่อสังคมและประเทศชาติได้อย่างผู้มีความรู้และมีคุณธรรม

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

“สภาวิชาการ” หมายความว่า สภาวิชาการมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

“คณะ” หมายความว่า ส่วนงานตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. ๒๕๕๙

ที่มีการจัดการเรียนการสอน

“คณบดี” หมายความว่า หัวหน้าส่วนงานที่มีการจัดการเรียนการสอน

“คณะกรรมการบริหารหลักสูตร” หมายความว่า คณะกรรมการบริหารหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง

“คณาจารย์พิเศษ” หมายความว่า ผู้สอนที่ไม่ใช่คณาจารย์ประจำ

“คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายความว่า คณาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า ๑ หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้น พหุวิทยาการหรือสหวิทยาการ ให้เป็นคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตรและคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถซ้ำได้ไม่เกิน ๒ คน

“คณาจารย์ประจำ” หมายความว่า บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ ในสถาบันอุดมศึกษาที่เปิดสอนหลักสูตรนั้น ที่มีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของการอุดมศึกษา และปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา สำหรับคณาจารย์ประจำที่สถาบันอุดมศึกษารับเข้าใหม่ตั้งแต่เกณฑ์มาตรฐานนี้เริ่มบังคับใช้ต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง มาตรฐานความสามารถภาษาอังกฤษของคณาจารย์ประจำ

“คณาจารย์ประจำหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตามหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน ซึ่งมีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นคณาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน แต่ต้องเป็นหลักสูตรที่อาจารย์ผู้นั้นมีคุณวุฒิตามหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร

“ภาควิชา หรือ สาขาวิชา” หมายความว่า ภาควิชา หรือ สาขาวิชา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

“นิสิต” หมายความว่า นิสิตของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ข้อ ๕ เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปด้วยความเรียบร้อย อาจกำหนดวิธีปฏิบัติในรายละเอียดเพิ่มเติมได้โดยที่ไม่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ส่วนการดำเนินการใดๆ ที่มีได้กำหนดไว้ในข้อบังคับนี้ และมีได้มีข้อบังคับหรือระเบียบอื่นกำหนดไว้ หรือไม่เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ให้เสนอสภาวิชาการและสภามหาวิทยาลัยเป็นกรณีไป

ข้อ ๖ การตีความหรือวินิจฉัยปัญหาตามข้อบังคับนี้ให้สภามหาวิทยาลัยเป็นผู้ตีความหรือวินิจฉัยเมื่อสภามหาวิทยาลัยมีมติเป็นประการใดให้ถือปฏิบัติไปตามนั้นและให้ถือเป็นที่สุด

ข้อ ๗ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้

หมวด ๑

ระบบการจัดการศึกษา

ข้อ ๘ หลักสูตรปริญญาตรีแบ่งเป็น ๒ กลุ่ม ดังนี้

(๑) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ แบ่งเป็น ๒ แบบ ได้แก่

(๑.๑) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ ที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เน้นความรู้และทักษะด้านวิชาการ สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงได้อย่างสร้างสรรค์

(๑.๒) หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ ซึ่งเป็นหลักสูตรปริญญาตรีสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถระดับสูง โดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้วให้รองรับศักยภาพของผู้เรียน โดยกำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษาบางรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้ว และสนับสนุนให้ผู้เรียนได้ทำวิจัยที่ลุ่มลึกทางวิชาการหรือวิธีการอื่นที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๒) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ แบ่งเป็น ๒ แบบ ได้แก่

(๒.๑) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ที่มุ่งผลิตบัณฑิตให้มีความรอบรู้ ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เน้นความรู้ สมรรถนะและทักษะด้านวิชาชีพตามข้อกำหนดของมาตรฐานวิชาชีพ หรือ มีสมรรถนะและทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้น ๆ โดยผ่านการฝึกงานในสถานประกอบการ หลักสูตรแบบนี้เท่านั้นที่จัดหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ได้ เพราะมุ่งผลิตบัณฑิตที่มีทักษะการปฏิบัติการอยู่แล้วให้มีความรู้ด้านวิชาการมากยิ่งขึ้น รวมทั้งได้รับการฝึกปฏิบัติขั้นสูงเพิ่มเติม

หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ถือเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาตรีและจะต้อง สะท้อนปรัชญาและเนื้อหาสาระของหลักสูตรปริญญาตรีนั้น ๆ โดยครบถ้วน และให้ระบุคำว่า “ต่อเนื่อง” ในวงเล็บต่อท้ายชื่อหลักสูตร

(๒.๒) หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ซึ่งเป็นหลักสูตรสำหรับผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ มุ่งเน้นผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ สมรรถนะทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการขั้นสูงโดยใช้หลักสูตรปกติที่เปิดสอนอยู่แล้ว ให้รองรับศักยภาพของผู้เรียน โดยกำหนดให้ผู้เรียนได้ศึกษาบางรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนอยู่แล้ว และทำวิจัยที่ลุ่มลึกหรือได้รับการฝึกปฏิบัติขั้นสูงในหน่วยงานองค์กร หรือสถานประกอบการหรือวิธีการอื่นที่มหาวิทยาลัยกำหนด

สหกิจศึกษาเป็นระบบการศึกษาที่จัดให้มีการเรียนการสอนในสถานศึกษาสลับกับการไปหาประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติงานจริงในสถานประกอบการ สามารถจัดได้ทั้งหลักสูตรทางวิชาการ แบบก้าวหน้าทางวิชาการ และหลักสูตรทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ แบบก้าวหน้าทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ

ข้อ ๙ ระบบการจัดการศึกษาใช้ระบบทวิภาค คือ ปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ โดยอาจจัดภาคฤดูร้อนเป็นกรณีพิเศษได้ โดยมีระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๘ สัปดาห์

การจัดการศึกษาเฉพาะภาคฤดูร้อน เป็นการจัดการศึกษาปีละ ๑ ภาคการศึกษาจำนวนชั่วโมงการเรียนในแต่ละรายวิชาตามการจัดการศึกษาข้างต้น ให้มีจำนวนชั่วโมงการเรียนตามที่กำหนดไว้ตามข้อ ๑๑

ในการจัดการศึกษาอาจเป็นระบบชุดวิชา (Modular System) ซึ่งเป็นการจัดการเรียนการสอนเป็นช่วงเวลาช่วงละหนึ่งรายวิชาหรือหลายรายวิชาก็ได้

ข้อ ๑๐ การจัดการศึกษาระดับปริญญาตรี ใช้ระบบหน่วยกิต โดย ๑ หน่วยกิต ต้องจัดการเรียนการสอนไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมง การจัดการศึกษาแบ่งเป็น ๒ ประเภท ดังนี้

(๑) การศึกษาแบบเต็มเวลา (Full Time) นิสิตจะ ต้องลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษาไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต

(๒) การศึกษาแบบไม่เต็มเวลา (Part Time) นิสิตจะต้องลงทะเบียนรายวิชา ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

ข้อ ๑๑ หน่วยกิต หมายถึงการกำหนดแสดงปริมาณการศึกษาที่นิสิตได้รับ แต่ละรายวิชาจะมีหน่วยกิตกำหนดไว้ ดังนี้

(๑) รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา ๑ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๒) รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง ๒ ถึง ๓ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๓) การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึก ๓ ถึง ๙ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือไม่น้อยกว่า ๔๕ ถึง ๑๓๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๔) การปฏิบัติการในสถานศึกษาหรือปฏิบัติตามคลินิก ที่ใช้เวลาปฏิบัติงาน ๓ ถึง ๑๒ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ ๔๕ ถึง ๑๘๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

(๕) การศึกษาด้วยตนเอง (Self Study) ที่ใช้เวลาศึกษาด้วยตนเองจากสื่อการเรียนตามที่คณาจารย์ผู้สอนได้เตรียมการไว้ให้นิสิตได้ใช้ศึกษา ๑ ถึง ๒ ชั่วโมงต่อสัปดาห์ หรือ ๑๕ ถึง ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตตามระบบทวิภาค

หมวด ๒ หลักสูตรการศึกษา

ข้อ ๑๒ จำนวนหน่วยกิตและระยะเวลาการศึกษา ตามหลักสูตรระดับปริญญาตรี มีดังนี้

(๑) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

(๒) หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๐ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๕ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

(๓) หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๘๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๘ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

(๔) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๔ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียน เรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๖ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

(๕) หลักสูตรปริญญาตรี (เทียบโอนความรู้และประสบการณ์) มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

หลักสูตรปริญญาตรี (เทียบโอนความรู้และประสบการณ์) สามารถเทียบหน่วยกิตตามประสบการณ์ หรือตามความรู้ของผู้เรียนได้ โดยเป็นไปตามหลักเกณฑ์การเทียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๓ การนับเวลาการศึกษา ให้นับจากวันที่เปิดภาคการศึกษาแรกที่รับเข้าศึกษาในหลักสูตรนั้น

ข้อ ๑๔ โครงสร้างหลักสูตร ประกอบด้วยหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ หมวดวิชาเลือกเสรี โดยมีสัดส่วนจำนวนหน่วยกิตของแต่ละหมวดวิชา ดังนี้

(๑) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต

การจัดวิชาศึกษาทั่วไปสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) อาจได้รับการยกเว้นรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือระดับอนุปริญญา ทั้งนี้ จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาที่ได้รับการยกเว้นดังกล่าว เมื่อนับรวมกับรายวิชาที่จะศึกษาเพิ่มเติมในหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ต้องไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต

(๒) หมวดวิชาเฉพาะ หมายถึง วิชาแกน วิชาเฉพาะด้าน วิชาพื้นฐานวิชาชีพ และวิชาชีพ ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ดังนี้

(๒.๑) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ทางวิชาการ ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

(๒.๒) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต โดยต้องเรียนวิชาทางปฏิบัติการตามที่มาตรฐานวิชาชีพกำหนด หากไม่มีมาตรฐานวิชาชีพกำหนดต้องเรียนวิชาทางปฏิบัติการไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๔๒ หน่วยกิต ในจำนวนนั้นต้องเป็นวิชาทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต

(๒.๓) หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๙๐ หน่วยกิต

(๒.๔) หลักสูตรปริญญาตรี (ไม่น้อยกว่า ๖ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๑๐๘ หน่วยกิต

หมวดวิชาเฉพาะอาจจัดในลักษณะวิชาเอกเดี่ยว วิชาเอกคู่ หรือวิชาเอกและวิชาโทก็ได้ โดยวิชาเอกต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และวิชาโทต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๑๕ หน่วยกิต ในกรณีที่จัดหลักสูตรแบบวิชาเอกคู่ต้องเพิ่มจำนวนหน่วยกิตของวิชาเอกอีกไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต

สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวน้ำ ผู้เรียนต้องเรียนวิชาการระดับบัณฑิตศึกษาในหมวดวิชาเฉพาะไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

(๒.๕) หลักสูตรปริญญาตรี (เทียบโอนความรู้และประสบการณ์) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

(๓) หมวดวิชาเลือกเสรี หมายถึง หมายถึงรายวิชาใดๆ ที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาเลือกเรียนในหลักสูตรระดับปริญญาตรี ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดโดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

หมวด ๓

การรับเข้าเป็นนิสิต

ข้อ ๑๕ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

(๑) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี ๕ ปี และไม่น้อยกว่า ๖ ปี) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า

(๒) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่า หรือระดับอนุปริญญา (๓ ปี) หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาที่ตรงกับสาขาวิชาที่จะเข้าศึกษา

(๓) หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวน้ำทั้งทางวิชาการ และทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า โดยมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และมีผลการเรียนในหลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวน้ำไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ ทุกภาคการศึกษา อนึ่ง ในระหว่างการศึกษาในหลักสูตรแบบก้าวน้ำ หากภาคการศึกษาใด ภาคการศึกษาหนึ่ง มีผลการเรียนต่ำกว่า ๓.๕๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า จะถือว่าผู้เรียนขาดคุณสมบัติในการศึกษาหลักสูตรแบบก้าวน้ำ

(๔) คุณสมบัติอื่น ๆ ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๖ การรับเข้าเป็นนิสิต ใช้วิธีดังต่อไปนี้

- (๑) สอบคัดเลือก
- (๒) คัดเลือก
- (๓) รับโอนนิสิต จากสถาบันอุดมศึกษาอื่น
- (๔) รับเข้าตามข้อตกลงของมหาวิทยาลัยหรือโครงการพิเศษของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๗ การขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตผู้ผ่านการรับเข้าเป็นนิสิตต้องมารายงานตัวพร้อมหลักฐานที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยชำระเงินค่าธรรมเนียมต่างๆตามวัน เวลาและสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๘ ผู้ที่ผ่านการรับเข้าเป็นนิสิตที่ไม่อาจมารายงานตัวเป็นนิสิตตามวัน เวลา และสถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนดเป็นอันหมดสิทธิ์ที่จะเข้าเป็นนิสิตเว้นแต่จะได้แจ้งเหตุขัดข้องให้มหาวิทยาลัยทราบเป็นลายลักษณ์อักษรภายในวันที่ยังมหาวิทยาลัยกำหนดและเมื่อได้รับอนุมัติต้องมารายงานตัวตามที่ยังมหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด ๔ การลงทะเบียน

ข้อ ๑๙ การลงทะเบียนเรียนรายวิชา

(๑) กำหนดวันและวิธีการลงทะเบียนเรียนและขอเพิ่ม-ลดรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๒) ผู้ที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตใหม่ในภาคการศึกษาใด ต้องลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้น

(๓) นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาและชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ ของมหาวิทยาลัย ภายใน ๒ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา

(๔) การลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์ต่อเมื่อนิสิตได้ปฏิบัติตามข้อ ๑๗.๓ หากนิตลงทะเบียนรายวิชาแล้ว แต่ไม่ได้ชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ ของมหาวิทยาลัยไม่มีสิทธิ์เรียนในภาคการศึกษานั้น เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากคณบดีเป็นรายๆ ไป และชำระค่าธรรมเนียมให้เสร็จสิ้นก่อนวันแรกของการสอบกลางภาคตามประกาศของมหาวิทยาลัย ทั้งนี้ จะต้องถูกปรับตามระเบียบมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วย การเก็บเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาระดับปริญญาตรี

(๕) รายวิชาใดที่หลักสูตรกำหนดว่าต้องเรียนรายวิชาอื่นก่อนหรือมีบูรพวิชา นิสิตต้องเรียนและสอบได้รายวิชาดังกล่าวมาก่อน จึงจะมีสิทธิลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นได้

ข้อ ๒๐ จำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนได้

(๑) นิสิตเต็มเวลาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษาตามระบบทวิภาคไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต นิสิตอาจยื่นคำร้องขออนุมัติจากคณบดี เพื่อลงทะเบียนเรียนรายวิชามากกว่าที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ จำนวนหน่วยกิตที่ขอเพิ่มต้องไม่เกิน ๓ หน่วยกิต

(๒) นิสิตเต็มเวลาสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาในภาคฤดูร้อนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

(๓) นิสิตสภาพรอพินิจให้ลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิตในภาคการศึกษาปกติ

(๔) นิสิตไม่เต็มเวลาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษาตามระบบทวิภาคไม่เกิน ๙ หน่วยกิต ในภาคฤดูร้อนลงทะเบียนเรียนรายวิชาได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

ข้อ ๒๑ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)

(๑) นิสิตลงทะเบียนเรียนรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตได้ ต่อเมื่อได้รับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษาและคณาจารย์ผู้สอน

- (๒) จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาที่เรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตจะไม่นับรวมหน่วยกิตสะสม
- (๓) รายวิชาที่เรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต จะไม่นับรวมเข้าในจำนวนหน่วยกิตที่ต่ำสุดแต่ไม่เกินจำนวนหน่วยกิตสูงสุดที่นิสิตสามารถลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา
- (๔) นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาพิเศษโดยไม่นับเป็นหน่วยกิต จะต้องใช้เวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น โดยนิสิตไม่ต้องสอบ
- (๕) มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้บุคคลภายนอกเข้าเรียนบางรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต แต่ต้องมีคุณสมบัติและพื้นฐานความรู้ตามที่มหาวิทยาลัยเห็นสมควร และจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่างๆ ของมหาวิทยาลัย
- ข้อ ๒๒ การขออนุญาตลงทะเบียนเรียน (Withdrawn) รายวิชาใดๆ ต้องยื่นคำร้องก่อนสอบปลายภาคไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์ โดยการอนุมัติจากคณบดี

หมวด ๕

การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๒๓ นิสิตต้องมีเวลาเรียนในรายวิชาหนึ่งๆ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนของรายวิชานั้นๆ จึงจะมีสิทธิ์เข้าสอบในรายวิชาดังกล่าวได้ ยกเว้น กรณีการจัดการศึกษา แบบการศึกษาด้วยตนเอง (Self Study) ทั้งนี้ ผู้รับผิดชอบรายวิชาจะต้องแจ้งวิธีการวัดและประเมินผลให้แก่ผู้เรียนทราบก่อนเรียนรายวิชานั้นๆ

ข้อ ๒๔ การประเมินผลการศึกษา

(๑) การประเมินผลการศึกษาใช้ระบบค่าระดับชั้นดังนี้

ระดับชั้น	ความหมาย	ค่าระดับชั้น
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐
B+	ดีมาก (Very Good)	๓.๕
B	ดี (Good)	๓.๐
C+	ดีพอใช้ (Fairly Good)	๒.๕
C	พอใช้ (Fair)	๒.๐
D+	อ่อน (Poor)	๑.๕
D	อ่อนมาก (Very Poor)	๑.๐
E	ตก (Fail)	๐.๐

(๒) ในกรณีที่รายวิชาในหลักสูตร ไม่มีการประเมินผลเป็นค่าระดับชั้น ให้ประเมินผลใช้สัญลักษณ์

ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
S	ผลการเรียน/การปฏิบัติ/ฝึกงาน/เป็นที่พอใจ
U	ผลการเรียน/การปฏิบัติ/ฝึกงาน/ไม่เป็นที่พอใจ
AU	การเรียนเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)
I	การประเมินผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
W	การขออนุญาตลงทะเบียนเรียน (Withdrawn)
IP	ยังไม่ประเมินผลการเรียนในภาคการศึกษานั้น (In progress)

(๓) การให้ E นอกจากข้อ (๑) แล้วสามารถกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

- (๓.๑) นิสิตสอบตก
- (๓.๒) ขาดสอบโดยไม่มีเหตุผลอันสมควร
- (๓.๓) มีเวลาเรียนไม่ครบตามเกณฑ์ในข้อ ๒๓
- (๓.๔) ทุจริตในการสอบหรือการทุจริตใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา
- (๓.๕) เปลี่ยนจากสัญลักษณ์ I เนื่องจากไม่ปฏิบัติตามเกณฑ์ใน (๖)

(๔) การให้ S หรือ U จะกระทำเฉพาะรายวิชาที่ไม่มีหน่วยกิตหรือมีหน่วยกิต แต่คณะเห็นว่าไม่สมควรประเมินผลการศึกษาในลักษณะของค่าระดับชั้น หรือการประเมินผลการฝึกงานที่มีได้กำหนดเป็นรายวิชา ให้ใช้สัญลักษณ์ S หรือ U แล้วแต่กรณี ในกรณีที่ได้ U นิสิตจะต้องปฏิบัติงานเพิ่มเติมจนกว่าจะได้รับความเห็นชอบให้ผ่านได้ จึงจะถือว่าได้ศึกษาครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๕) การให้ I จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

(๕.๑) นิสิตมีเวลาเรียนครบตามเกณฑ์ในข้อ ๒๓ แต่ไม่ได้สอบเพราะป่วย หรือ เหตุสุดวิสัย และได้รับอนุมัติจากคณบดี

(๕.๒) นิสิตยังปฏิบัติงานซึ่งเป็นส่วนประกอบการศึกษาวิชานั้นไม่สมบูรณ์ ผู้สอนและหัวหน้าภาควิชาหรือหัวหน้าสาขาหรือประธานกรรมการบริหารหลักสูตรเห็นสมควรให้รอผลการการศึกษา

(๖) การดำเนินการแก่นิสิตจะต้องดำเนินการแก่สัญลักษณ์ I ให้เสร็จสิ้นภายใน ๔ สัปดาห์ ภายหลังเปิดภาคการศึกษาถัดไป เพื่อให้ผู้สอนแก่สัญลักษณ์ I หากพ้นกำหนดดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนสัญลักษณ์ I เป็นค่าระดับชั้น E ทันที

(๗) นิสิตที่มีผลการเรียนตั้งแต่ระดับ D ขึ้นไป ถือว่าสอบได้ในรายวิชานั้น ยกเว้นรายวิชาในหลักสูตรกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น

(๘) การให้ W จะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

- (๘.๑) นิสิตได้รับอนุมัติให้ถอนการลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นตามข้อ ๒๒
- (๘.๒) นิสิตได้รับอนุมัติให้ลาพักตามข้อ ๓๐
- (๘.๓) นิสิตถูกสั่งพักการเรียนในภาคการศึกษานั้น
- (๘.๔) นิสิตได้รับอนุมัติจากคณบดีให้เปลี่ยนจากสัญลักษณ์เนื่องจากการป่วย หรือเหตุอันสุดวิสัย

ยังไม่สิ้นสุด

(๙) การให้ AU จะกระทำในกรณีที่นิสิตได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาเป็นพิเศษ โดยไม่นับหน่วยกิต ตามข้อ ๒๑

(๑๐) การให้ IP ใช้สำหรับรายวิชาที่มีการสอนและการปฏิบัติการ หรือโครงการต่อเนื่องกันมากกว่า ๑ ภาคการศึกษา สัญลักษณ์ IP จะถูกเปลี่ยนเมื่อปฏิบัติการหรือโครงการในรายวิชานั้นสิ้นสุด และมีการประเมินผลการศึกษาเป็นค่าระดับชั้น หรือสัญลักษณ์ S หรือ U ตามแต่กรณี ทั้งนี้ระยะเวลาต้องไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษาติดต่อกัน

(๑๑) ผลการเรียนต้องผ่านการทวนสอบโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรหรือคณะกรรมการประจำคณะและความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชาหรือหัวหน้าสาขาวิชาและคณบดีประจำคณะก่อนส่งส่วนส่งเสริมและบริการการศึกษา

(๑๒) ผู้สอนจะต้องส่งผลการเรียนภายใน ๒ สัปดาห์หลังจากวันสุดท้ายของการสอบปลายภาคสำหรับการศึกษาภาคปกติ และภายใน ๑ สัปดาห์สำหรับการศึกษาภาคฤดูร้อน

หากผู้สอนไม่ส่งผลการเรียนตามกำหนดเวลาดังกล่าว ให้ดำเนินการตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๑๓) การแสดงผลการศึกษาและค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมสำหรับนิสิตที่รับโอนจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นเมื่อสำเร็จการศึกษาให้ดำเนินการดังนี้

(๑๓.๑) แสดงผลการศึกษานิสิตรับโอน โดยแยกรายวิชาที่รับโอนไว้ส่วนหนึ่งต่างหากพร้อมทั้งระบุชื่อสถาบันอุดมศึกษานั้นไว้ด้วย

(๑๓.๒) จำนวนค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมเฉพาะผลการศึกษารายวิชาในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย
ข้อ ๒๕ การเรียนซ้ำหรือเรียนแทน

(๑) รายวิชาใดที่นิสิตสอบได้ E ในวิชาบังคับนิสิตจะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำ หรือเลือกรายวิชาอื่นที่มีลักษณะเนื้อหาเทียบเคียงเรียนแทน ในการเลือกเรียนแทนนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าภาควิชาหรือหัวหน้าสาขาวิชาหรือประธานกรรมการบริหารหลักสูตรที่รายวิชานั้นสังกัด และได้รับอนุมัติจากคณบดีที่รายวิชานั้นสังกัด

ในกรณีที่ไม่ใช่วิชาบังคับ หากได้ผลการเรียนเป็น E ไม่ต้องเรียนซ้ำในรายวิชาดังกล่าวได้

(๒) ในกรณีที่นิสิตย้ายคณะหรือเปลี่ยนสาขาวิชาหรือวิชาโท รายวิชาที่สอบได้ E ในวิชาบังคับของสาขาวิชาเดิมหรือวิชาโทเดิม หากไม่ได้เป็นวิชาบังคับในสาขาวิชาใหม่หรือวิชาโทใหม่ นิสิตไม่ต้องเรียนซ้ำในรายวิชาดังกล่าวได้

ข้อ ๒๖ การนับหน่วยกิตและการคำนวณค่าระดับชั้นเฉลี่ย

(๑) การนับจำนวนหน่วยกิตเพื่อใช้ในการคำนวณค่าระดับชั้นเฉลี่ยให้นับจากรายวิชาที่มีการประเมินผลการศึกษาเป็นค่าระดับชั้น A, B⁺, B, C⁺, C, D⁺, D และ E

(๒) การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมเพื่อให้ครบตามจำนวนที่กำหนดในหลักสูตรให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้ ตั้งแต่ระดับ D ขึ้นไปเท่านั้น

(๓) ค่าระดับชั้นเฉลี่ยรายภาคการศึกษาให้คำนวณจากผลการเรียนในภาคการศึกษานั้นโดยเอาผลรวมของผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้งหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมของภาคการศึกษานั้น

(๔) ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมให้คำนวณจากผลการเรียนของนิสิตตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนจนถึงภาคการศึกษาสุดท้ายที่นิสิตลงทะเบียนเรียนโดยเอาผลรวมของผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้น ของแต่ละรายวิชาที่เรียนทั้งหมดหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมด

(๕) การคำนวณคะแนนเฉลี่ยสะสมให้เริ่มคำนวณเมื่อสิ้นภาคการศึกษาปกติ ภาคการศึกษาที่ ๒ ที่นิสิตลงทะเบียนเรียนเป็นต้นไป

(๖) ในภาคการศึกษาที่นิสิตได้ IP รายวิชาใด ไม่ต้องนำรายวิชานั้นมาคำนวณค่าระดับชั้นเฉลี่ยรายภาคการศึกษานั้นแต่ให้นำไปคำนวณในภาคการศึกษาที่ได้รับการประเมินผล

ข้อ ๒๗ การทุจริตในการสอบหรือการทุจริตใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

นิสิตที่เจตนาทุจริตหรือทำการทุจริตใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาหรือการสอบ อาจได้รับโทษดังนี้

(๑) ตกในรายวิชานั้น หรือ

(๒) ตกในรายวิชานั้น และให้พักการเรียนในภาคการศึกษาปกติถัดไป หรือรอการอนุมัติปริญญาไม่เกิน ๒ ปีการศึกษา หรือ

(๓) ตกทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนในภาคการศึกษานั้น หรือ

(๔) ตกทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนในภาคการศึกษานั้น และให้พักการเรียนในภาคการศึกษาปกติถัดไป หรือรอการอนุมัติปริญญาไม่เกิน ๒ ปีการศึกษา หรือ

(๕) พ้นจากสภาพนิสิต

การพิจารณาการทุจริตดังกล่าวให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย ว่าด้วย การทุจริตในการสอบและการทุจริตใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา

หมวด ๖

สถานภาพของนิสิต การลาพักการเรียน และการลาออก

ข้อ ๒๘ สถานภาพนิสิต เป็นดังนี้

(๑) สถานภาพนิสิตตามการจัดการศึกษา แบ่งเป็น ๒ ประเภท ดังนี้

(๑.๑) นิสิตเต็มเวลา (Full Time) ได้แก่ นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนแบบเต็มเวลา

(๑.๒) นิสิตไม่เต็มเวลา (Part Time) ได้แก่ นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนแบบไม่เต็มเวลา

(๒) สถานภาพนิสิตตามการรับเข้าศึกษา

(๒.๑) นิสิตสามัญ ได้แก่ ผู้ที่ผ่านการคัดเลือกและขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตของมหาวิทยาลัยและเข้าศึกษาในหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่ง

(๒.๒) นิสิตสมทบ ได้แก่ นิสิตและนักศึกษาของสถาบันอุดมศึกษาอื่นๆ ที่ได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชา เพื่อนำหน่วยกิตไปคิดรวมกับหลักสูตรของสถาบันที่ตนสังกัด

(๒.๓) นิสิตที่เข้าร่วมศึกษา ได้แก่ บุคคลภายนอกที่ได้รับการอนุมัติจากมหาวิทยาลัยให้เข้าร่วมศึกษาในรายวิชา โดยอาจเทียบโอนหน่วยกิตได้ เมื่อได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนิสิตสามัญ

ข้อ ๒๙ การจำแนกสถานภาพนิสิต

สถานภาพนิสิตมี ๒ ประเภท คือ สภาพสมบูรณ์ และสภาพพรอพินิจ

(๑) นิสิตสภาพสมบูรณ์ ได้แก่ นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนเป็นภาคการศึกษาแรกหรือนิสิตที่สอบได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

(๒) นิสิตสภาพพรอพินิจ ได้แก่ นิสิตที่สอบได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๑.๕๐ - ๑.๙๙ แต่ยังไม่พ้นสภาพนิสิตภายใต้ข้อ ๓๐.๓.๕ และ ๓๐.๓.๖

การจำแนกสถานภาพนิสิตจะกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ ๒ นับตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษา นิสิตเต็มเวลาที่เรียนภาคฤดูร้อนให้นำผลการเรียนไปรวมกับผลการเรียนในภาคการศึกษาถัดไปที่ลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๓๐ การลาพักการเรียน

(๑) นิสิตอาจยื่นคำร้องลาพักการเรียนได้ในกรณีใดกรณีหนึ่งต่อไปนี้

(๑.๑) ถูกเกณฑ์เข้ารับราชการทหารกองประจำการหรือได้รับหมายเรียกเข้ารับการตรวจเลือกหรือรับการเตรียมพล

(๑.๒) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นใดที่มหาวิทยาลัยเห็นควรสนับสนุน

(๑.๓) เจ็บป่วยจนต้องรักษาตัวเป็นเวลานานตามคำสั่งแพทย์โดยมีใบรับรองแพทย์

(๑.๔) มีเหตุจำเป็นส่วนตัวอาจยื่นคำร้องขอลาพักการเรียนได้ถ้ามีสถานภาพนิสิตมาแล้วอย่างน้อย

๑ ภาคการศึกษา

(๒) การลาพักการเรียน นิสิตต้องยื่นคำร้องภายใน ๔ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาและจะต้องชำระเงินค่ารักษาสภาพนิสิตของภาคการศึกษานั้น และให้คณบดีเป็นผู้พิจารณาอนุมัติการลาพักการเรียน

(๓) การลาพักการเรียน ให้อนุมัติครั้งละ ๑ ภาคการศึกษาถ้า นิสิตยังมีความจำเป็นที่จะต้องขอลาพักการเรียนต่อไปอีกให้ยื่นคำร้องใหม่ตาม (๒)

(๔) ให้นำระยะเวลาที่ลาพักการเรียนรวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษาด้วย

ข้อ ๓๑ การลาออก

นิสิตที่ประสงค์จะลาออกจากความเป็นนิสิตของมหาวิทยาลัยให้ยื่นคำร้องต่อคณะที่นิสิตศึกษาอยู่ และให้คณบดีเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ

ข้อ ๓๒ การพ้นจากสภาพนิสิต

นิสิตต้องพ้นจากสภาพนิสิตในกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้

(๑) สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรและได้รับอนุมัติปริญญาตามข้อ ๔๒

(๒) ได้รับอนุมัติจากคณบดีให้ลาออกตามข้อ ๓๑

(๓) ถูกตัดชื่อออกจากมหาวิทยาลัยในกรณีดังต่อไปนี้

(๓.๑) ไม่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตใหม่ ยกเว้น กรณีตาม ข้อ ๓๐(๑) (๑.๑) (๑.๒) หรือ (๑.๓)

(๓.๒) ไม่ชำระเงินค่ารักษาสถานภาพนิสิตตาม ข้อ ๓๐ (๒)

(๓.๓) ขาดคุณสมบัติตามข้อ ๑๕

(๓.๔) เมื่อค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐ โดยเริ่มประเมินตั้งแต่สิ้นสุดภาคการศึกษาปกติ ภาคเรียนที่ ๒ ที่นิสิตลงทะเบียนเรียน

(๓.๕) เมื่อค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๗๕ เป็นเวลา ๒ ภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน

(๓.๖) เมื่อค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมอยู่ระหว่าง ๑.๕๐-๑.๙๙ ครบ ๔ ภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน

(๓.๗) ไม่สามารถเรียนสำเร็จภายในกำหนดระยะเวลาตามข้อ ๑๒ หรือได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ย สะสมต่ำกว่า ๒.๐๐

(๓.๘) ทำการทุจริตในการสอบหรือการทุจริตใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา และถูกสั่งให้พ้น จากสภาพนิสิต

(๓.๙) มีความประพฤติเสื่อมเสียอย่างร้ายแรง

(๓.๑๐) ทำผิดระเบียบของมหาวิทยาลัยอย่างร้ายแรง

(๓.๑๑) ถูกพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุกในคดีอาญาเว้นแต่ความผิดโดยประมาท หรือความผิดลหุโทษ

(๔) ถึงแก่กรรม

หมวด ๗

การเปลี่ยนสถานภาพนิสิตและการโอนหน่วยกิต

ข้อ ๓๓ การเปลี่ยนสถานภาพ

(๑) ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นอย่างยิ่ง มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้นิสิตเปลี่ยนสถานภาพตาม การจัดการศึกษาแบบเต็มเวลาหรือไม่เต็มเวลาได้ ทั้งนี้ นิสิตจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่างๆ รวมทั้ง ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ในการเปลี่ยนสภาพให้ถูกต้อง

(๒) นิสิตที่เปลี่ยนสถานภาพตามการจัดการศึกษาได้ จะต้องลงทะเบียนเรียนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ปี การศึกษา และต้องลงทะเบียนเรียนในประเภทที่เปลี่ยนใหม่อย่างน้อย ๑ ปีการศึกษา ก่อนสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๓๔ การย้ายคณะ

(๑) ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นอย่างยิ่ง มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้นิสิตย้ายคณะได้ทั้งนี้ นิสิต จะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่างๆ รวมทั้งชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาในการย้ายคณะให้เรียบร้อย

(๒) นิสิตที่จะย้ายคณะได้ จะต้องลงทะเบียนเรียนในคณะเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา และต้องลงทะเบียนเรียนในคณะที่เปลี่ยนใหม่อย่างน้อย ๑ ปีการศึกษาก่อนสำเร็จการศึกษา

(๓) นิสิตต้องยื่นคำร้องในการขอย้ายคณะไม่น้อยกว่า ๓๐ วันก่อนการลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาที่ประสงค์จะย้าย การพิจารณาอนุมัติให้อยู่ในดุลพินิจของคณบดีที่เกี่ยวข้องและเป็นไปตามหลักเกณฑ์ของคณะนั้น ๆ การย้ายคณะจะมีผลสมบูรณ์ต่อเมื่อได้รับอนุมัติจากคณบดีคณะที่นิสิตสังกัดเดิมและคณบดีคณะที่จะย้ายไปศึกษา

(๔) รายวิชาต่าง ๆ ที่นิสิตย้ายคณะได้เรียนมาให้นำมาคำนวณค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมด้วย

(๕) ระยะเวลาการศึกษาให้นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนในภาคเรียนแรก ของคณะแรกที่เข้าเรียน

ข้อ ๓๕ การเปลี่ยนสาขาวิชาหรือวิชาเอกและวิชาโท

(๑) นิสิตสามารถเปลี่ยนสาขาวิชาหรือวิชาเอกและวิชาโทได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าภาควิชา หรือหัวหน้าสาขาวิชาหรือประธานกรรมการบริหารหลักสูตรที่เกี่ยวข้อง และได้รับอนุมัติจากคณบดี

(๒) นิสิตที่ทำกรย้ายสาขาวิชาหรือวิชาเอกได้ จะต้องลงทะเบียนเรียนและมีผลการศึกษาเป็นค่าระดับชั้นมาแล้วไม่น้อยกว่า ๒ ภาคการศึกษาต่อเนื่องกัน และต้องลงทะเบียนเรียนในสาขาวิชาหรือวิชาเอกที่เปลี่ยนใหม่อย่างน้อย ๑ ปีการศึกษาก่อนสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๓๖ การคืนสภาพนิสิต

สภาวิชาการมีอำนาจคืนสภาพนิสิตให้แก่ผู้ที่ถูกตัดชื่อออกเฉพาะกรณีที่มีเหตุอันสมควรอย่างยิ่งเท่านั้น ทั้งนี้ หลักเกณฑ์และวิธีการให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๗ การลงทะเบียนเรียนในสถาบันอุดมศึกษาอื่น

(๑) สถาบันอุดมศึกษาอื่นที่นิสิตประสงค์จะลงทะเบียนเรียน ต้องเป็นสถาบันอุดมศึกษาที่มหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบ ทั้งนี้ โดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชา หรือหัวหน้าสาขาวิชา หรือประธานกรรมการบริหารหลักสูตรและได้รับอนุมัติจากคณบดี ก่อนการลงทะเบียนเรียนในสถาบันอุดมศึกษาอื่น

(๒) รายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนเรียนในสถาบันอุดมศึกษาอื่นจะต้องเป็นรายวิชาที่มีเนื้อหาวิชาเทียบเคียงกันได้หรือมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ส่วนของรายวิชา

(๓) รายวิชาที่นิสิตลงทะเบียนเรียนในสถาบันอุดมศึกษาอื่นในประเทศจะต้องเป็นรายวิชาที่มหาวิทยาลัยไม่ได้จัดการเรียนการสอนในภาคการศึกษานั้น

(๔) ผลการศึกษาที่ได้รับต้องปรากฏในรายงานการศึกษาของนิสิตนั้นทุกกรณี มหาวิทยาลัยจะยึดถือการรายงานผลการศึกษาโดยตรงจากสถาบันการศึกษานั้นๆ

ข้อ ๓๘ การรับโอนนิสิตนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

(๑) มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับโอนนิสิตนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ หรือสถาบันอุดมศึกษาของรัฐที่มีวิถีสถานะเทียบเท่ามหาวิทยาลัยได้ ยกเว้นมหาวิทยาลัยเปิด และมีเหตุผลความจำเป็นเท่านั้น โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะ ภาควิชา และ/หรือสาขาวิชา/วิชาเอกที่เกี่ยวข้อง

(๒) การขอโอนมาเป็นนิสิตมหาวิทยาลัยต้องยื่นเรื่องต่อมหาวิทยาลัย และให้สถาบันอุดมศึกษาเดิมจัดส่งใบแสดงผลการเรียน และคำอธิบายรายวิชาที่ได้เรียนไปแล้ว มายังมหาวิทยาลัยโดยตรง โดยส่งถึงมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน ก่อนเปิดภาคการศึกษาที่ประสงค์จะโอนมาเรียน

(๓) คุณสมบัติของนิสิตนักศึกษาที่จะได้รับการพิจารณารับโอนเข้าศึกษา

(๓.๑) กำลังศึกษาอยู่ในสถาบันการศึกษาที่ระบุใน (๑) และได้ศึกษามาแล้วไม่น้อยกว่า ๒ ภาคการศึกษา

(๓.๒) มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมถึงภาคเรียนสุดท้ายก่อนการโอนย้ายไม่ต่ำกว่า ๒.๕๐

(๔) นิสิตนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาที่ได้รับโอนเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยจะต้องยอมรับการเทียบโอนรายวิชาตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัยตามข้อบังคับข้อ ๓๙

(๕) นิสิตรับโอนจะต้องใช้เวลาศึกษาในมหาวิทยาลัยเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปีการศึกษาและไม่เกิน ๒ เท่าของจำนวนปีที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ให้นับรวมระยะเวลาการศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาเดิม โดยต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตรวมแต่ละหลักสูตร จึงจะมีสิทธิ์สำเร็จการศึกษา แต่ไม่มีสิทธิ์ได้รับปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยม

(๖) การรับโอนนิสิตนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาต่างประเทศให้เป็นตามประกาศของมหาวิทยาลัย ข้อ ๓๙ การโอนหน่วยกิตและการเทียบรายวิชาจากระดับอุดมศึกษาให้ใช้เกณฑ์ ดังนี้

(๑) เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับอุดมศึกษาหรือเทียบเท่าที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายให้การรับรอง

(๒) เป็นรายวิชาที่มีเนื้อหาวิชาเทียบเคียงกันได้หรือมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาที่ขอเทียบ

(๓) เป็นรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วไม่เกิน ๕ ปี นับถึงวันที่ขอเทียบรายวิชา

(๔) รายวิชาที่ได้รับการโอนหน่วยกิตและเทียบรายวิชาจะต้องได้ระดับชั้นไม่ต่ำกว่า C หรือ ค่าระดับชั้นเฉลี่ย ๒.๐๐ หรือเทียบเท่า

(๕) รายวิชาที่เทียบโอนจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นจะไม่นำมาคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

(๖) การโอนหน่วยกิตและการเทียบรายวิชา ให้อยู่ในดุลยพินิจของภาควิชาหรือสาขาวิชาที่นิสิตขอโอนหน่วยกิตและเทียบรายวิชาและได้รับอนุมัติจากคณบดี

(๗) การโอนหน่วยกิตและการเทียบรายวิชา ให้กระทำได้ไม่เกินกึ่งหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตรวมตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

(๘) ในกรณีจำเป็นที่ไม่อาจอนุโลมตามเกณฑ์การเทียบรายวิชาและการโอนหน่วยกิตนี้ได้ทั้งหมด ที่มีได้ระบุไว้ในประกาศของกระทรวง ศึกษาธิการ ให้อธิการบดีพิจารณาให้ความเห็นชอบเป็นรายๆ ไป

ข้อ ๔๐ การเทียบโอนความรู้/ประสบการณ์จากการศึกษานอกระบบหรือตามอัธยาศัย

มหาวิทยาลัยอาจยกเว้นหรือเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาให้กับนิสิตที่มีความรู้ความสามารถที่สามารถวัดมาตรฐานได้ โดยมีการประเมินความรู้ด้วยกระบวนการใดกระบวนการหนึ่ง ดังนี้

(๑) การทดสอบ

(๒) การศึกษา/การอบรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา หรือ

(๓) การพิจารณาแฟ้มสะสมผลการเรียนรู้ที่ผ่านมา

กระบวนการประเมินให้อยู่ในดุลยพินิจของคณบดี หัวหน้าภาควิชา/สาขาวิชา ของรายวิชาดังกล่าว

ทั้งนี้ นิสิตต้องศึกษาให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตรและเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี ข้อ ๓๙(๓) ถึง (๘)

หมวด ๘

การขอรับและการให้ปริญญา

ข้อ ๔๑ การขอรับปริญญา

ในภาคการศึกษาใดที่นิสิตคาดว่าจะสำเร็จการศึกษาให้แสดงความจำนงขอรับปริญญาต่อมหาวิทยาลัยตามวันและเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๔๒ การให้ปริญญา

มหาวิทยาลัยจะพิจารณานิสิตที่ได้แสดงความจำนงขอรับปริญญาและมีความประพฤติดีเสนอชื่อต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติปริญญาบัณฑิตหรือปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยมตามเกณฑ์ต่อไปนี้

(๑) ปริญญาบัณฑิต

ผู้มีสิทธิ์ได้รับปริญญาบัณฑิตต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑.๑) สอบได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตรและมีเวลาเรียนครบตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย

(๑.๒) ได้รับการประเมินผล S ในรายวิชาที่ไม่นับหน่วยกิต หรือการประเมินรวบยอดสำหรับหลักสูตรที่มีการกำหนดไว้

(๑.๓) ได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

ทั้งนี้ หากมีการใช้ระบบการวัดผลและการศึกษาที่แตกต่างไปจากนี้ จะต้องกำหนดให้มีค่าเทียบเคียงกันได้ โดยการอนุมัติของสภามหาวิทยาลัย

(๑.๔) นิสิตต้องเข้าร่วมกิจกรรมครบตามประกาศมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เรื่อง การเข้าร่วมกิจกรรมตามหลักสูตรมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี

(๒) ปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยมอันดับสอง

ผู้มีสิทธิ์ได้รับปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยมอันดับสอง ต้องเป็นนิสิตเต็มเวลาและมีคุณสมบัติดังนี้

(๒.๑) มีคุณสมบัติครบตาม (๑) (๑.๑) และ (๑.๒)

(๒.๒) มีระยะเวลาเรียนไม่เกินจำนวนภาคการศึกษาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรทั้งนี้ ไม่นับภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียน

(๒.๓) ได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๒๕ ขึ้นไป

(๒.๔) ไม่มีผลการเรียนรายวิชาใดต่ำกว่า C

(๓) ปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง

ผู้มีสิทธิ์ได้รับปริญญาบัณฑิตเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง ต้องเป็นนิสิตเต็มเวลาและมีคุณสมบัติดังนี้

(๓.๑) มีคุณสมบัติครบตาม (๑) (๑.๑) และ (๑.๒)

(๓.๒) มีระยะเวลาเรียนไม่เกินจำนวนภาคการศึกษาตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรทั้งนี้ ไม่นับภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียน

(๓.๓) ได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๖๐ ขึ้นไป

(๓.๔) ไม่มีผลการเรียนรายวิชาใดต่ำกว่า C

ข้อ ๔๓ บรรดางานหรือผลงานอันเข้าลักษณะใดลักษณะหนึ่ง ได้แก่ ลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร ความลับทางการค้า เครื่องหมายการค้า สิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ แบบผังภูมิของวงจรรวม ภูมิปัญญาท้องถิ่น การคุ้มครองพันธุ์พืชหรืองานหรือผลงานอื่นที่กรมทรัพย์สินทางปัญญาได้ประกาศกำหนด ที่เกิดจากการทำโครงการ การศึกษาอิสระ ภาคนิพนธ์ หรือหัวข้อศึกษาเฉพาะ ให้นำเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาระดับปริญญาตรีและให้โอนเป็นของมหาวิทยาลัยหรือให้มหาวิทยาลัยเป็นผู้ได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิ ทั้งนี้ ผลงานที่เกิดขึ้นให้ถือเป็นลิขสิทธิ์หรือทรัพย์สินทางปัญญาของมหาวิทยาลัย เว้นแต่จะมีข้อตกลงเป็นลายลักษณ์อักษรเป็นอย่างอื่น

เพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามความในวรรคหนึ่ง เรื่องการจัดแบ่งสิทธิประโยชน์ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด ๙
การประกันคุณภาพการศึกษา

ข้อ ๔๔ ทุกหลักสูตรจะต้องกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตรให้ชัดเจน ซึ่งอย่างน้อยจะต้องประกอบด้วยประเด็นหลัก ๖ ประเด็น คือ

- (๑) การกำกับมาตรฐาน
- (๒) บัณฑิต
- (๓) นักศึกษา
- (๔) คณาจารย์
- (๕) หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน
- (๖) สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

โดยทั้งนี้ ให้สภาวิชาการจัดให้มีการประเมินหลักสูตรการศึกษา การเรียนการสอน และการวัดผลตามหลักสูตรนั้น ตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และระยะเวลาที่สภามหาวิทยาลัยกำหนดแล้วเสนอสภามหาวิทยาลัยพิจารณา

ข้อ ๔๕ ให้ทุกหลักสูตรมีการพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัย โดยมีการประเมินและรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษา เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะๆ อย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ ๕ ปี

ข้อ ๔๖ ประเภทของคณาจารย์ผู้สอนทุกหลักสูตรให้มีได้ทั้ง คณาจารย์ประจำ คณาจารย์ประจำหลักสูตร คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และคณาจารย์พิเศษ

ข้อ ๔๗ จำนวน คุณวุฒิ และคุณสมบัติของคณาจารย์

(๑) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการประกอบด้วย

(๑.๑) คณาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

(๑.๒) คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิและคุณสมบัติเช่นเดียวกับคณาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน กรณีที่หลักสูตรจัดให้มีวิชาเอกมากกว่า ๑ วิชาเอก ให้จัดคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิและคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนไม่น้อยกว่าวิชาเอกละ ๓ คน

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน ทางสถาบันอุดมศึกษาต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

(๑.๓) คณาจารย์ผู้สอน อาจเป็นคณาจารย์ประจำหรือคณาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอนในกรณีที่ไม่มีคณาจารย์ประจำ ที่มีคุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและทำหน้าที่คณาจารย์ผู้สอนก่อนที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ จะประกาศใช้ ให้สามารถทำหน้าที่คณาจารย์ผู้สอนต่อไปได้

ในกรณีของคณาจารย์พิเศษอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทแต่ทั้งนี้ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำ ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี ทั้งนี้ คณาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชา โดยมีคณาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

(๒) หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ และหลักสูตรปริญญาตรี(ต่อเนื่อง) ประกอบด้วย

(๒.๑) คณาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ และต้องมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ที่เน้นทักษะด้านวิชาชีพตามข้อกำหนดของมาตรฐานวิชาชีพ คณาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

กรณีร่วมผลิตหลักสูตรกับหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษาหากจำเป็น บุคลากรที่มาจากหน่วยงานนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทและผลงานทางวิชาการแต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานในหน่วยงานแห่งนั้นมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

(๒.๒) คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิและคุณสมบัติเช่นเดียวกับคณาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๕ คน

ในกรณีของหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิค ในศาสตร์สาขาวิชานั้น คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๒ ใน ๕ คนต้องมีประสบการณ์ในด้านปฏิบัติการ โดยอาจเป็นคณาจารย์ประจำของสถาบันอุดมศึกษา หรือเป็นบุคลากรของหน่วยงานที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา ซึ่งมีข้อตกลงในการผลิตบัณฑิตของหลักสูตรนั้นร่วมกันแต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน ๒ คน

กรณีร่วมผลิตหลักสูตรกับหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษาหากจำเป็น บุคลากรที่มาจากหน่วยงานนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทและผลงานทางวิชาการแต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานในหน่วยงานแห่งนั้นมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

กรณีที่หลักสูตรจัดให้มีวิชาเอกมากกว่า ๑ วิชาเอก ให้จัดคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิ และคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอนไม่น้อยกว่าวิชาเอกละ ๓ คน และหากเป็นปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะด้านการปฏิบัติเชิงเทคนิคในศาสตร์สาขาวิชานั้น ต้องมีสัดส่วนคณาจารย์ที่มีประสบการณ์ในด้านปฏิบัติการ ๑ ใน ๓

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่สามารถสรรหาคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ครบตามจำนวน ต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของคณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณี

(๒.๓) คณาจารย์ผู้สอน อาจเป็นคณาจารย์ประจำหรือคณาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอนในกรณีที่มีคณาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และทำหน้าที่คณาจารย์ผู้สอน ก่อนที่เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ จะประกาศใช้ ให้สามารถทำหน้าที่คณาจารย์ผู้สอนต่อไปได้

สำหรับกรณีร่วมผลิตหลักสูตรกับหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษาหากจำเป็น บุคลากรที่มาจากหน่วยงานนั้นอาจได้รับการยกเว้นคุณวุฒิปริญญาโทและผลงานทางวิชาการแต่ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานในหน่วยงานแห่งนั้นมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี

ในกรณีของคณาจารย์พิเศษอาจได้รับการยกเว้นคุณสมบัติปริญญาโทแต่ทั้งนี้ต้องมีคุณสมบัติขั้นต่ำปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๖ ปี ทั้งนี้คณาจารย์พิเศษต้องมีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ ๕๐ ของรายวิชาโดยมีคณาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น

สำหรับหลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการที่เน้นทักษะด้านวิชาชีพตามข้อกำหนดของมาตรฐานวิชาชีพ คณาจารย์ผู้สอนต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพนั้น ๆ

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๔๘ การดำเนินการใดที่เกิดขึ้นก่อนวันที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ และยังไม่ดำเนินการแล้วเสร็จ ในขณะที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับ ให้ดำเนินการหรือปฏิบัติการต่อไปตามข้อบังคับที่ใช้บังคับอยู่ก่อนวันที่ข้อบังคับนี้มีผลใช้บังคับจนกว่าจะดำเนินการนั้นจะแล้วเสร็จ

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

๑๗๗

(ศาสตราจารย์ ดร.เกษม สุวรรณกุล)
นายกสภามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ภาคผนวก ข สำเนาคำสั่งแต่งตั้งกรรมการร่าง/ปรับปรุง หลักสูตร



คำสั่งคณะกรรมการ
ที่/๘๗/๒๕๕๙

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี

เพื่อให้การพัฒนาหลักสูตรการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 36 และมาตรา 37 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. 2559 ประกอบกับคำสั่งมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ 3457/2559 ลงวันที่ 30 กันยายน 2558 การมอบอำนาจของอธิการบดี ให้ผู้ปฏิบัติราชการแทน จึงแต่งตั้งบุคคลต่อไปนี้ เป็นคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร หลักสูตรการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี

- | | |
|--|---------------------|
| 1. อาจารย์งามจิต ไพรงาม | ประธานกรรมการ |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุเชาวน์ ตอนพุดชา | กรรมการ |
| 3. อาจารย์ศุภกัญจน์ รัตนกร | กรรมการ |
| 4. อาจารย์รัฐิตรีรัตน์ แม้นทิม | กรรมการ |
| 5. รองศาสตราจารย์รัชนก ปิ่นแก้ว | กรรมการและเลขานุการ |

ภาระหน้าที่ของคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร มีดังนี้

1. สร้างและพัฒนาหลักสูตร โดยยึดเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติเป็นสำคัญ
2. สืบหาความต้องการของสังคมที่มีต่อหลักสูตร โดยการแสวงหาข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย อาทิเช่น ผู้ประเมินอิสระ ผู้ใช้บัณฑิต และผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญของสาขา เป็นต้น เพื่อเป็นข้อมูลในการบรรจุหลักสูตร และดำเนินการตามขั้นตอนที่มหาวิทยาลัยกำหนด
3. วางระบบและกลไกในการบริหารหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรและกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา รวมทั้งเพื่อควบคุมคุณภาพของการผลิตบัณฑิตตามคุณลักษณะที่พึงประสงค์ และเกิดผลสัมฤทธิ์ตามมาตรฐานการเรียนรู้ของหลักสูตร
4. ปฏิบัติงานอื่นๆ ในประเด็นที่เกี่ยวข้องตามที่คณบดีมอบหมาย

ทั้งนี้ มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 18 สิงหาคม 2558 จนถึงวันที่ 18 สิงหาคม 2560

สั่ง ณ วันที่ 17 สิงหาคม พ.ศ. 2559

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศิริสุข เทียนรุ่งโรจน์)
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์



คำสั่งมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ที่ 1298 / 2558

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการบริหารรายวิชาชีพครูของคณะศึกษาศาสตร์ ประจำปีการศึกษา 2558

เพื่อให้การบริหารจัดการเรียนการสอนและดำเนินงานในรายวิชาชีพครู หลักสูตรการศึกษาระดับปริญญาตรี (หลักสูตร 5 ปี) เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ จึงอาศัยอำนาจตามคำสั่งมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ 3411/2554 ลงวันที่ 10 ตุลาคม 2554 เรื่อง การมอบอำนาจของอธิการบดีให้ปฏิบัติราชการแทน จึงแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารรายวิชาชีพครูของคณะศึกษาศาสตร์ ประจำปีการศึกษา 2558 ดังรายชื่อต่อไปนี้

- | | | |
|--|------------------|------------------|
| 1. คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ | | ที่ปรึกษา |
| 2. รองคณบดีฝ่ายวิชาการ | | ประธานกรรมการ |
| 3. ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิชาการ (อาจารย์ศุภวรรณ สัจจพิบูล) | | รองประธานกรรมการ |
| 4. ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิชาการ (อาจารย์วันเพ็ญ ประทุมทอง) | | รองประธานกรรมการ |
| 5. รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ | | กรรมการ |
| โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายประถม) | | |
| 6. รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ | | กรรมการ |
| โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) | | |
| 7. รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ | | กรรมการ |
| โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน | | |
| 8. อาจารย์จันทรีศรี | ภูติอริยวัฒน์ | กรรมการ |
| 9. อาจารย์พรใจ | สีทองอินทร์ | กรรมการ |
| 10. อาจารย์อภิสิทธิ์ | ทรงบัณฑิตย์ | กรรมการ |
| 11. อาจารย์สมบูรณ์ | บุรศิริรักษ์ | กรรมการ |
| 12. อาจารย์อรอุมา | เจริญสุข | กรรมการ |
| 13. อาจารย์อิทธิพัทธ์ | สุวทันพรกุล | กรรมการ |
| 14. ผู้ช่วยศาสตราจารย์พาสนา จุลรัตน์ | | กรรมการ |
| 15. อาจารย์นันทิรัตน์ | พีระพันธุ์ | กรรมการ |
| 16. อาจารย์กนกพร | ฉันทนารุ่งภักดิ์ | กรรมการ |
| 17. อาจารย์สุมนิตย์ | เกิดหนุนวงศ์ | กรรมการ |
| 18. อาจารย์ชไมพร | ดิสถาพร | กรรมการ |
| 19. อาจารย์ประทีมพงศ์ | วิฒนะรัตน์ | กรรมการ |

20. อาจารย์สุขนินธ์	บัณขุนันทกุล	กรรมการ
21. อาจารย์วิลาวัลย์	दानสิริสุข	กรรมการ
22. อาจารย์สุมาลี	เชื้อชัย	กรรมการ
23. อาจารย์รุ่งอรุณ	โรจน์รัตนาคำรัง ไชยศรี	กรรมการ
24. อาจารย์จตุพล	ยงศร	กรรมการ
25. อาจารย์จักรกฤษณ์	โปณะทอง	กรรมการ
26. อาจารย์โอภาส	สุขหวาน	กรรมการ
27. นางสาวอาทิตล	จันทร์หอม	กรรมการและเลขานุการ
28. นายนิพัทธ์	ผิ่งไฉ่งาม	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
29. นางสาวมณฑกานต์	ฉิมเกิด	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
30. นางอัญชนา	ชมตง	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
31. นางสาวปวีณา	ศิลาสุวรรณ	กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

ให้คณะกรรมการมีหน้าที่ ดังต่อไปนี้

1. พิจารณาเสนอชื่ออาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาชีพครูต่อคณะกรรมการการศึกษา ระดับปริญญาตรี คณะศึกษาศาสตร์
2. ประสานงานกับอาจารย์ผู้สอนรายวิชาชีพครู เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนมีมาตรฐานและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน
3. กำกับ ติดตาม ดูแลการจัดทำคอก 3-7 และการส่งผลการเรียนรายวิชาชีพครู
4. กำกับ ติดตาม ดูแลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ระดับรายวิชา และระดับหลักสูตร
5. กำกับ ติดตาม ดูแลการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียน
6. ประสานงานกับภาควิชา/สาขาวิชา ในการจัดการเรียนการสอน
7. มีอำนาจและหน้าที่ในการตัดสินใจแทนภาควิชา/สาขาวิชา/หลักสูตร หรือหน่วยงานใดในกรณีที่เกี่ยวข้องโดยตรงซึ่งจะเกิดผลกระทบต่อภาพรวมของระบบและองค์กร
8. บริหารการจัดการเรียนการสอนและการดำเนินงานในรายวิชาชีพครูให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 30 มีนาคม พ.ศ. 2558 เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 30 มีนาคม พ.ศ. 2558



(รองศาสตราจารย์ประพันธ์ศิริ สุเสารัจ)
คณบดีคณะศึกษาศาสตร์ ปฏิบัติราชการแทน
อธิการบดีมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



คำสั่งมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ที่ 1549/2559

เรื่อง แต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกพิจารณาหลักสูตร

เพื่อให้การปรับปรุงหลักสูตรของคณะวิทยาศาสตร์ เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 29 และมาตรา 34 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ. 2559 จึงแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกพิจารณาหลักสูตร คณะวิทยาศาสตร์ ดังนี้

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาสถิติ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อภิชัย บวรกิติวงศ์
ข้าราชการบำนาญ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วินัย โพธิ์สุวรรณ
หน่วยงาน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
3. นางสาวนวรรตน์ ธนโชคสว่าง
หน่วยงาน บริษัทไทยประกันชีวิต จำกัด มหาชน

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์

1. รองศาสตราจารย์ปานใจ ธาทรทัศนวงศ์
หน่วยงาน มหาวิทยาลัยศิลปากร
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิงกาญจน์ สุขคนาภิบาล
หน่วยงาน มหาวิทยาลัยกรุงเทพ
3. นางฐิตารีย์ ปรมิตนาภรณ์
หน่วยงาน บริษัท MIMO Tech Company Limited

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์

1. รองศาสตราจารย์กมล เอกไทยเจริญ
ข้าราชการบำนาญ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์อนิรุท ลวดทรง
หน่วยงาน คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
3. นางสาวศุภมาส จาระเวชสาร
หน่วยงาน EPSON (THAILAND) CO.,Ltd.

หลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาคณิตศาสตร์

1. รองศาสตราจารย์สมวงษ์ แปลงประสพโชค
ข้าราชการบำนาญ
2. อาจารย์สุวรรณา คล้ายกระแสด
ข้าราชการบำนาญ

หลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาเคมี

นางสาวปุณิกา พระพุทธคุณ
หน่วยงาน สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งทอ

1. รองศาสตราจารย์กาวี ศรีกุลกิจ
หน่วยงาน ภาควิชาวัสดุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. รองศาสตราจารย์มณฑา โกเอง
ข้าราชการบำนาญ
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์กรทิพย์ วัชรปัญญาวงศ์ เตชะเมธีกุล
หน่วยงาน ภาควิชาวิทยาการสิ่งทอ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
4. นายชาญชัย สิริเกษมเลิศ
หน่วยงาน ฝ่ายส่งเสริมเทคโนโลยี สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอ
5. คุณปิลันธน์ ธรรมมงคล
ผู้ประกอบการด้านสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการกำหนดอาหารและโภชนาบำบัด

1. นางเรียวลอย ภาคพร้อม
หน่วยงาน งานโภชนาบำบัดและบริการ โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี
2. นางสาวขจีพรรณ แก้วโสตร์
หน่วยงาน แผนกโภชนาการ โรงพยาบาลเปาโล รังสิต
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชนิดา บิไลติการ
หน่วยงาน สถาบันโภชนาการ มหาวิทยาลัยมหิดล
4. นางสาวศิริดา กลิ่นชื่น
หน่วยงาน โรงพยาบาลเวชการุณย์รัศมี

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา

1. รองศาสตราจารย์ประหยัด โภครัฐติยุทธ์
หน่วยงาน ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
2. รองศาสตราจารย์จิตราภรณ์ ธวัชพันธุ์
หน่วยงาน คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา

1. รองศาสตราจารย์วิเชียร กิจปรีชาวนิช
หน่วยงาน ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. ศาสตราจารย์สมบูรณ์ ธนาศุภวัฒน์
หน่วยงาน ภาควิชาชีวเคมีและจุลชีววิทยา คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หลักสูตรการศึกษาด้านจิต สาขาวิชาชีววิทยา

1. อาจารย์สกลรัชต์ แก้วดี
หน่วยงาน ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์กนกพร แสนเพชร
หน่วยงาน ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ และปริญญาโทสหกิจบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ

1. รองศาสตราจารย์วิเชียร กิจปรีชาวนิช
หน่วยงาน ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2. รองศาสตราจารย์สุบัณฑิต นิมรัตน์
หน่วยงาน ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์

1. ศาสตราจารย์สุทัศน์ ยกส้าน
ข้าราชการบำนาญ
2. นายมติ ท่อประทุม
หน่วยงาน ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ

หลักสูตรการศึกษาด้านจิต สาขาวิชาฟิสิกส์

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เฟื่องลดา วีระสัย
ข้าราชการบำนาญ
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิรมล ปิตะนิละผลิบ
ข้าราชการบำนาญ

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวัสดุศาสตร์

1. นางภาวดี อังค์วัฒนะ
หน่วยงาน ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (MTEC)
2. นายจุลเทพ ขจรไชยกูล
หน่วยงาน ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ (MTEC)

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์

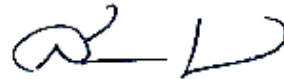
1. ศาสตราจารย์สุทัศน์ ยกส้าน
ข้าราชการบำนาญ
2. รองศาสตราจารย์ณสรรด ผลโภค
ศูนย์วิทยาศาสตร์ศึกษา

หลักสูตรดุขฎีปริญญาบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์

1. ศาสตราจารย์สุทัศน์ ยกส้าน
ข้าราชการบำนาญ
2. รองศาสตราจารย์ณสรรด ผลโภค
ศูนย์วิทยาศาสตร์ศึกษา

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2559 เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2559



(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)
รักษาการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สำเนาถูกต้อง



(นางสาวจุฑามาศ นานนิมิตรานนท์)

บุคลากร



คำสั่งคณะวิทยาศาสตร์
ที่ 76 /2559

เรื่อง แต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาหลักสูตรการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี โครงการปรับปรุงและวิพากษ์หลักสูตร
กิจกรรมที่ 1 การวิพากษ์หลักสูตรการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี

เพื่อให้การดำเนินการโครงการปรับปรุงและวิพากษ์หลักสูตร กิจกรรมที่ 1 การวิพากษ์
หลักสูตรการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ในวันที่ 5 เมษายน 2559 ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและมี
ประสิทธิภาพ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 19 มาตรา 22 และมาตรา 29 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ พ.ศ.2541 ประกอบกับ คำสั่งมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ 3457/2558 ลงวันที่ 30 กันยายน
พ.ศ. 2558 การมอบอำนาจของอธิการบดี ให้ผู้ปฏิบัติราชการแทน จึงแต่งตั้งบุคคลต่อไปนี้เป็นผู้ทรงคุณวุฒิ
พิจารณาหลักสูตรการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี โครงการปรับปรุงและวิพากษ์หลักสูตร กิจกรรมที่ 1 การวิพากษ์
หลักสูตรการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์จรรยา ดาสา รองผู้อำนวยการศูนย์วิทยาศาสตร์ศึกษา

ทั้งนี้ตั้งแต่วันที่ 5 เมษายน พ.ศ. 2559 เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ 4 เมษายน พ.ศ. 2559

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศิรินุช เทียนรุ่งโรจน์)
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

ภาคผนวก ค รายงานผลการวิพากษ์หลักสูตร

รายงานผลการวิพากษ์หลักสูตร

ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	การดำเนินการปรับปรุง	เหตุผลในการไม่ปรับปรุงแก้ไข
ความคิดเห็นเกี่ยวกับโครงสร้าง และรายวิชาในหลักสูตร		
1. โครงสร้างรวมของหลักสูตร และจำนวนหน่วยกิตของในแต่ละหมวดวิชา มีความเหมาะสม	-	
2. แผนการศึกษาที่เปิดให้ลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา มีความเหมาะสม	-	
3. ควรเขียนคำอธิบายรายวิชาให้ชัดเจน สะท้อนจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ผู้เรียนจะได้รับจากการเรียน	ปรับคำอธิบายรายวิชาให้ชัดเจน สะท้อนจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ผู้เรียน เช่น คม 467 วิศวกรรมวิทยาศาสตร์ คม 471 นาโนเคมี วทศ 303 ภาษาอังกฤษสำหรับครุวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ คม 235 เคมีเชิงฟิสิกส์ 1 คม 254 เคมีวิเคราะห์	
4. ควรเปลี่ยนชื่อวิชา คศ 481 เป็น หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และวิชา คศ 482 เป็น การจัดการเรียนรู้เคมี	เปลี่ยนชื่อวิชา คศ 481 เป็น หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และวิชา คศ 482 เป็น การจัดการเรียนรู้เคมี	
ความคิดเห็นภาพรวมของหลักสูตร		
1. หลักสูตรนี้ มีจุดเด่นคือ - การศึกษา และวิทยาศาสตร์ที่ครอบคลุมและทันสมัย - เน้นฝึกประสบการณ์การสอนตั้งแต่ชั้นปีที่ 3 - มีการเตรียมพร้อมด้านการอุดมศึกษา - มีการเตรียมความพร้อมนิสิตด้านการออกแบบสื่อการสอน	-	
2. หลักสูตรนี้ มีจุดด้อยคือ - ขาดการบูรณาการเทคนิคการจัดการเรียนรู้สู่การสอนเคมี (PCK) - ขาดการเชื่อมโยงสู่อาชีพ หรือบูรณาการข้ามสาระวิชา	- มีการจัดการเรียนการสอนให้มีการเชื่อมโยงและบูรณาการการจัดการเรียนรู้ให้ชัดเจนขึ้น เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมให้นิสิตในการฝึกสอนในปีที่ 5 ในรายวิชา คศ 481 หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และ คศ 482 การจัดการเรียนรู้เคมี - มีรายวิชาเปิดใหม่ เช่น คม 107 เคมีพื้นฐาน 1 คม 197 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1 คม 108 เคมีพื้นฐาน 2 คม 198 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 2 คม 443 ชีวเคมีประยุกต์ คม 458 เคมีเครื่องสำอาง คม 457 เคมีประยุกต์ด้านสุขภาพ เพื่อปรับพื้นฐานเคมีให้นิสิตไปต่อยอด ประยุกต์ใช้ได้หลากหลายขึ้น	

ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ	การดำเนินการปรับปรุง	เหตุผลในการไม่ปรับปรุงแก้ไข
<p>3. นิสิตควรได้รับการเสริมสร้างศักยภาพในด้านต่างๆ เพิ่มเติมจากด้านวิชาการ ได้แก่</p> <ul style="list-style-type: none"> - พัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 - เสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรม จิตสาธารณะ - การทำสื่อประกอบการสอน การคัดเลือกสื่อประกอบการสอนที่มีคุณภาพ 	<ul style="list-style-type: none"> - มีการจัดการเรียนการสอนให้มีการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21 ในรายวิชา คศ 481 หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และ คศ 482 การจัดการเรียนรู้เคมี - มีการจัดการเรียนการสอนให้มีการเสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรม ในทุกรายวิชา ซึ่งเป็นมาตรฐานการเรียนรู้ข้อที่ 1 - มีการจัดการเรียนการสอนให้มีการทำสื่อประกอบการสอน ในรายวิชา คศ 481 หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และ คศ 482 การจัดการเรียนรู้เคมี 	
ข้อแนะนำที่จะช่วยพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตร/การบริหารหลักสูตร		
<p>เนื่องจากประเทศไทยเข้าสู่การเป็นประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (AEC) การเลื่อนไหลตลาดแรงงานเป็นสิ่งสำคัญ ดังนั้นการสื่อสารภาษาอังกฤษเป็นสิ่งสำคัญ ถ้าหากครูผู้สอนวิทยาศาสตร์สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะการสื่อสารที่ดี ทักษะการสืบเสาะหาความรู้ที่ดี ผู้เรียนจะเป็นคนที่มีคุณภาพ และเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน และมีข้อเสนอแนะประเด็นต่างๆเพิ่มเติมดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ควรเพิ่มการพัฒนา nature of science และทักษะในศตวรรษที่ 21 ให้ชัดเจนมากขึ้น 	<ul style="list-style-type: none"> - มีการปรับคำอธิบายรายวิชา วิชา 303 ภาษาอังกฤษสำหรับครูวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และจะมีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นทักษะสื่อสารภาษาอังกฤษและ ICT ให้มากขึ้น - มีการจัดการเรียนการสอนแบบกรณีศึกษาและรายงานหน้าชั้นด้วยสื่อ ICT ในรายวิชา คม 479 เคมีสิ่งแวดล้อม 	
<ol style="list-style-type: none"> 2. นิสิตในชั้นปีที่ 3 ขึ้นไปควรได้รับการฝึกประสบการณ์ในด้านการบูรณาการเทคนิคการจัดการเรียนรู้สู่การสอนเคมี 	<ul style="list-style-type: none"> - มีการจัดการเรียนการสอนแบบให้เตรียมการสอนปฏิบัติการหน้าชั้นในรายวิชา CH 395 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์สำหรับครู - ฝึกการเตรียมการสอนในรายวิชา คศ 481 หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และ คศ 482 การจัดการเรียนรู้เคมี 	
<ol style="list-style-type: none"> 3. ควรมีวิชาที่เป็นบูรณาการ โดยอาจจะปรับรายวิชาเอกเคมีให้เป็นลักษณะบูรณาการกับ pedagogy มากขึ้น 	<ul style="list-style-type: none"> - มีการจัดการเรียนการสอนแบบกรณีศึกษาและรายงานหน้าชั้นด้วยสื่อ ICT ที่นิสิตกำหนดรูปแบบการนำเสนอเอง เช่น ข้าวและ เสวนา ในรายวิชา คม 479 เคมีสิ่งแวดล้อม - มีการจัดการเรียนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ด้วยตนเองในรายวิชา CH 466 สัมมนาทางเคมีศึกษา คม 467 โครงการงานวิทยาศาสตร์ 1 และ คม 467 โครงการงานวิทยาศาสตร์ 2 	
<ol style="list-style-type: none"> 4. ควรเน้นให้ผู้เรียนสร้างแบบวัด เครื่องมือต่างๆ ทั้งประเมินผลตามสภาพจริง แบบวัดเจตคติ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ ให้เป็นคนเชี่ยวชาญ เพื่อนำไปใช้จริงในอนาคต 	<ul style="list-style-type: none"> - มีการฝึกนิสิตให้สร้างแบบประเมินเพื่อนและใช้จริงในรายวิชา CH 466 สัมมนาทางเคมีศึกษา และ คม 479 เคมีสิ่งแวดล้อม 	

ภาคผนวก ง รายงานการประเมินหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)



รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน
ปีการศึกษา 2558

หลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาเคมี (5 ปี)
คณะวิทยาศาสตร์

วันที่ 14 กรกฎาคม 2559

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

หลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาวิชาเคมี (5 ปี) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีผลการดำเนินงานในปีการศึกษา 2558 ได้มาตรฐานตามมาตรฐานการศึกษาระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และมีระดับคุณภาพอยู่ในระดับ ดี (3.68 คะแนน) ตามเกณฑ์การประเมินคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร 6 องค์ประกอบ (13 ตัวบ่งชี้)

มีจำนวน 1 องค์ประกอบ อยู่ในระดับดีมาก (องค์ประกอบที่ 2)

มีจำนวน 3 องค์ประกอบ อยู่ในระดับดี (องค์ประกอบที่ 3, 4, 5)

และมีจำนวน 1 องค์ประกอบ อยู่ในระดับปานกลาง (องค์ประกอบที่ 6)

สรุปผลการประเมินตนเองตามองค์ประกอบ

องค์ประกอบ	คะแนนการประเมินเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ	
		0.01 – 2.00 น้อย	2.01 – 3.00 ปานกลาง
		3.01 – 4.00 ดี	4.01 – 5.00 ดีมาก
องค์ประกอบที่ 1		ผ่าน	
องค์ประกอบที่ 2	4.40	ดีมาก	(2 ตัวบ่งชี้)
องค์ประกอบที่ 3	3.67	ดี	(3 ตัวบ่งชี้)
องค์ประกอบที่ 4	3.33	ดี	(3 ตัวบ่งชี้)
องค์ประกอบที่ 5	3.75	ดี	(4 ตัวบ่งชี้)
องค์ประกอบที่ 6	3.00	ปานกลาง	(1 ตัวบ่งชี้)
เฉลี่ยรวมทุกตัวบ่งชี้ ของทุกองค์ประกอบ	3.68	ดี	(13 ตัวบ่งชี้)

โดยมีเด่นในภาพรวม ดังนี้

1. มีอาจารย์ที่มีคุณวุฒิตรงตามเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตรทำให้หลักสูตรมีความแข็งแกร่ง
2. บัณฑิตมีคุณภาพสามารถสอบบรรจุครูได้มากกว่าร้อยละ 80 ของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา
3. มีกิจกรรมเสริมการเรียนรู้ในหลักสูตรและนอกหลักสูตรเป็นจำนวนมากและกิจกรรมสามารถพัฒนานิสิตให้มีคุณลักษณะตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

โดยมีประเด็นเร่งด่วนที่ควรพัฒนาและปรับปรุง ดังนี้

1. ควรจัดให้มีการบูรณาการ เรื่องการบริหารจัดการเกี่ยวกับการเรียนการสอนของหลักสูตรนี้อย่างสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น
2. ควรปรับปรุงสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เช่น อุปกรณ์ สื่อ โสตทัศนอุปกรณ์ หนังสือ ตำรา รวมทั้งประสบการณ์ด้านวิชาชีพครูที่จัดให้กับนิสิต เป็นต้น
3. ควรมีกลยุทธ์เชิงรุกในการรับและรักษานิสิตให้คงอยู่ตลอดเวลาของหลักสูตร

ชื่อหลักสูตร

หลักสูตรการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี (5 ปี) ชื่อย่อ กศ.บ. (เคมี)
ชื่อภาษาอังกฤษ Bachelor of Education Program in Chemistry
ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

รหัสหลักสูตร

25540091103407

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณลักษณะดังนี้

1. มีความรอบรู้ในวิชาเคมี มีความรู้ในหลักวิชาวิทยาศาสตร์และวิชาชีพครูอย่างลึกซึ้ง
2. มีความสามารถในการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาผู้เรียนในด้านเคมีและวิทยาศาสตร์ในระดับการศึกษา
ขั้นพื้นฐานอย่างสร้างสรรค์
3. มีจรรยาบรรณวิชาชีพครู คุณธรรม จริยธรรม มีศรัทธาและเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพครู
4. สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

รายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร (ข้อมูลปัจจุบัน)

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล (ระบุตำแหน่งทางวิชาการ)	คุณวุฒิ (ทุกระดับ) สาขาวิชา
1	*อ.งามจิต ไพรงาม	วท.บ. (เคมี) 2537, วท.ม. (เคมีวิเคราะห์และเคมีอินทรีย์ประยุกต์) 2541, Ph.D. (Chemistry) 2551
2	*ผศ.สุเชาวน์ ดอนพุดซา	วท.บ. (ชีวเคมี) 2547, วท.ด. (ชีวเคมี) 2553
3	*รศ.รัชชก ปิ่นแก้ว	วท.บ. (เคมี) 2541, วท.ม. (เคมีอินทรีย์) 2544, ปร.ด. (เคมีอินทรีย์) 2550
4	อ.ดวงแข ศรีคุณ	B.A. (Chemistry) 2549, Ph.D. (Chemistry) 2554
5	ผศ.วราตุล ฉัตรทอง	วท.บ. (เคมี) 2527, วท.ม. (เคมีวิเคราะห์) 2538

หมายเหตุ * อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

วิธีการประเมิน

วัตถุประสงค์ในการประเมิน

1. ตรวจสอบและประเมินการดำเนินงานของหลักสูตรตามระบบและกลไกที่สถาบันนั้นๆ กำหนดขึ้น ทั้งนี้โดยการวิเคราะห์/เปรียบเทียบผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ในทุกองค์ประกอบคุณภาพว่าเป็นไปตามเกณฑ์และได้มาตรฐานที่กำหนดไว้
2. ให้หลักสูตรทราบสถานภาพของตนเอง อันจะนำไปสู่การกำหนดแนวทางในการพัฒนาคุณภาพไปสู่เกณฑ์และมาตรฐานที่ตั้งไว้
3. ให้หลักสูตรทราบจุดแข็ง/ประเด็นที่ชื่นชม จุดที่ควรพัฒนา แนวทางเสริมสร้างคุณภาพ ข้อเสนอแนะ เพื่อการพัฒนา การปฏิบัติที่ดี/นวัตกรรม/ผลงานที่โดดเด่น ตลอดจนได้รับข้อเสนอแนะในการพัฒนาการดำเนินงานเพื่อส่งเสริมจุดแข็งและพัฒนาจุดที่ควรปรับปรุงของหลักสูตร เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

การวางแผนการประเมิน

- การเตรียมการและวางแผนก่อนการตรวจเยี่ยม
- ศึกษา SAR วิเคราะห์ดัชนีบ่งชี้ และองค์ประกอบการประกันคุณภาพการศึกษาของ สกอ. ตามเกณฑ์การประเมินคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร รวบรวมหลักฐานข้อมูลเพิ่มเติมโดย
 - สัมภาษณ์จากสภาพจริงด้วยการเยี่ยมชม
 - สัมภาษณ์ และจดบันทึก
 - อาจารย์ประจำหลักสูตร
 - อาจารย์ผู้สอน
 - บุคลากรและเจ้าหน้าที่ในหลักสูตร
 - นิสิต/ศิษย์เก่า
 - ผู้ใช้บัณฑิต
- ศึกษาจากเอกสาร

ผลการประเมิน (สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี)

เกณฑ์การประเมิน		ผลการดำเนินงาน	เหตุผล (กรณีผลการดำเนินงาน “ไม่ผ่าน”)
องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน			
ตัวบ่งชี้ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สกอ.			
1. จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า 5 คนและเป็นอาจารย์ประจำเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น	ผ่าน	
2. คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	คุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน อย่างน้อย 2 คน	ผ่าน	
11. การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	ต้องไม่เกิน 5 ปี (จะต้องปรับปรุงให้เสร็จและอนุมัติ/ให้ความเห็นชอบโดยสภามหาวิทยาลัย/สถาบัน เพื่อให้หลักสูตรใช้งานในปีที่ 6) หมายเหตุ สำหรับหลักสูตร 5 ปี ประกาศใช้ในปีที่ 7 หรือหลักสูตร 6 ปี ประกาศใช้ในปีที่ 8	ผ่าน	
ผลการประเมินตัวบ่งชี้ที่ 1.1 หลักสูตรการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเคมี (5 ปี) <u>ผ่าน</u>			

ผลการประเมินรายตัวบ่งชี้ (สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี)

เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงาน			
	ตัวตั้ง	ตัวหาร	ผลลัพธ์	คะแนน
องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต				
ตัวบ่งชี้ที่ 2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	73.32	16	4.58	4.58
ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 ร้อยละของบัณฑิตที่ทำงานทำหรือ ประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี	32	38	84.21	4.21
องค์ประกอบที่ 3 นิสิต				
ตัวบ่งชี้ที่ 3.1 การรับนิสิต			4.00	4.00
ตัวบ่งชี้ที่ 3.2 การส่งเสริมและพัฒนานิสิต			4.00	4.00
ตัวบ่งชี้ที่ 3.3 ผลที่เกิดกับนิสิต			3.00	3.00
องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์ประจำหลักสูตร				
ตัวบ่งชี้ที่ 4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์ ประจำหลักสูตร			2.00	2.00
ตัวบ่งชี้ที่ 4.2 คุณภาพอาจารย์ประจำหลักสูตร				5.00
ประเด็นที่ 4.2.1 ร้อยละของอาจารย์ประจำ หลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก	4	5	80.00	5.00
ประเด็นที่ 4.2.2 ร้อยละของอาจารย์ประจำ หลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ	3	5	60.00	5.00
ประเด็นที่ 4.2.3 ผลงานวิชาการของอาจารย์ ประจำหลักสูตร	3	5	60.00	5.00
ตัวบ่งชี้ที่ 4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์ประจำหลักสูตร			3.00	3.00
องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน				
ตัวบ่งชี้ที่ 5.1 สาระของรายวิชาในหลักสูตร			4.00	4.00
ตัวบ่งชี้ที่ 5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการ จัดการเรียนการสอน			3.00	3.00
ตัวบ่งชี้ที่ 5.3 การประเมิน ผู้เรียน			3.00	3.00
ตัวบ่งชี้ที่ 5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ			5.00	5.00
องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้				
ตัวบ่งชี้ที่ 6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้			3.00	3.00
คะแนนเฉลี่ยตัวบ่งชี้ องค์ประกอบที่ 2 - 6 (จำนวน 13 ตัวบ่งชี้)			ตัวตั้ง	47.79
			ตัวบ่งชี้	13.00
			คะแนน	3.68

ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

(ตัวบ่งชี้ในตารางจะใช้สำหรับหลักสูตรที่ไม่มี มคอ.1 เท่านั้น สำหรับหลักสูตรที่มี มคอ.1 ให้ปรับใช้ตามที่ระบุไว้ใน มคอ. 2 ของหลักสูตรนั้นๆ)

	ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	เหตุผล (กรณีผลการดำเนินงาน “ไม่ผ่าน”)
1	อาจารย์ประจำหลักสูตร มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	ผ่าน	
2	มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	ผ่าน	
3	มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ. 3 และ มคอ. 4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา ให้ครบทุกรายวิชา	ผ่าน	
4	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ. 5 และ มคอ. 6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	ผ่าน	
5	จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังปีการศึกษา	ผ่าน	
6	มีการทวนสอบผลการเรียนทุกรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	ผ่าน	
7	มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ. 7 ปีที่แล้ว	ผ่าน	
8	อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	ผ่าน	
9	อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	ผ่าน	
10	บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ	ผ่าน	
11	ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.50 จากคะแนนเต็ม 5.00	ผ่าน	ความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เท่ากับ 4.53 คะแนน
12	ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.50 จากคะแนนเต็ม 5.00	ผ่าน	ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เท่ากับ 4.58 คะแนน
รวมตัวบ่งชี้ในปี		12	
จำนวนตัวบ่งชี้ในปีที่ดำเนินการผ่าน		12	
ร้อยละของตัวบ่งชี้ทั้งหมดในปี		100	
หลักสูตรการศึกษาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี (5 ปี) มีการดำเนินงานร้อยละ 100 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้			

ตารางการวิเคราะห์คุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร

องค์ประกอบที่	คะแนนผ่าน	จำนวนตัวบ่งชี้	I	P	O	คะแนนเฉลี่ย	ผลการประเมิน 0.01 – 2.00 ระดับคุณภาพน้อย 2.01 – 3.00 ระดับคุณภาพปานกลาง 3.01 – 4.00 ระดับคุณภาพดี 4.01 – 5.00 ระดับคุณภาพดีมาก
1	ผ่าน						
2	คะแนนเฉลี่ยของทุกตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบที่ 2 - 6	2	-	-	4.40 (2.1,2.2)	4.40	ดีมาก
3		3	3.67 (3.1,3.2,3.3)	-	-	3.67	ดี
4		3	3.33 (4.1,4.2,4.3)	-	-	3.33	ดี
5		4	4.00 (5.1)	3.67 (5.2,5.3,5.4)	-	3.75	ดี
6		1	-	3.00 (6.1)	-	3.00	ปานกลาง
รวม		13	7	4	2		
ผลการประเมิน			3.57 ดี	3.50 ดี	4.40 ดีมาก	3.68 ดี	ดี

จุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนา

แนวทางเสริมสร้างคุณภาพ และข้อเสนอแนะ

ผลประเมินเชิงคุณภาพ

องค์ประกอบที่ 1: การกำกับมาตรฐาน

ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตามมาตรฐาน โดยครอบคลุมประเด็น ควบคุม ตรวจสอบ ประเมิน ให้หลักสูตรมีมาตรฐานอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน
-
การปฏิบัติที่ดี/นวัตกรรม/ผลงานที่โดดเด่น
-

องค์ประกอบที่ 2: บัณฑิต

จุดแข็ง/ประเด็นที่ชื่นชม/แนวทางเสริมสร้างคุณภาพ
- บัณฑิตมีคุณภาพสามารถสอบบรรจุครูได้มากกว่าร้อยละ 80 ของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา - มีการจัดกิจกรรมนิสิตที่ส่งเสริมคุณลักษณะบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานและผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ
จุดที่ควรพัฒนา/ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา
- ควรสำรวจการดำเนินงานทำของบัณฑิตในเชิงลึก เช่น ขนาดของโรงเรียนที่บัณฑิตได้รับการบรรจุ เป็นต้น
การปฏิบัติที่ดี/นวัตกรรม/ผลงานที่โดดเด่น
-

องค์ประกอบที่ 3: นิสิต

จุดแข็ง/ประเด็นที่ชื่นชม/แนวทางเสริมสร้างคุณภาพ
<ul style="list-style-type: none"> - มีการวิเคราะห์ข้อมูลของนิสิตรุ่นต่างๆ เพื่อนำมาปรับปรุงเกณฑ์การรับเข้าได้อย่างเป็นรูปธรรม - มีกิจกรรมเสริมการเรียนรู้ในหลักสูตรและนอกหลักสูตรเป็นจำนวนมากและกิจกรรมสามารถพัฒนานิสิตให้มีคุณลักษณะตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร
จุดที่ควรพัฒนา/ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา
<ul style="list-style-type: none"> - ควรยกเลิกฤทธิ์เชิงรุกในการรับและรักษานิสิตให้คงอยู่ตลอดเวลาของหลักสูตร - ควรนำผลการประเมินการให้คำปรึกษาของอาจารย์มาเป็นฐานในการปรับปรุงแบบการจัดกิจกรรมการให้คำปรึกษาที่เหมาะสมกับนิสิตแต่ละชั้นปี - ควรแยกวิเคราะห์ผลการประเมินความรู้ก่อนและหลังโครงการปรับพื้นฐาน วิทย-คณิต-อังกฤษ เฉพาะนิสิตหลักสูตรการศึกษาบัณฑิต (เคมีศึกษา)
การปฏิบัติที่ดี/นวัตกรรม/ผลงานที่โดดเด่น
-
<p>โปรดระบุเหตุผลในการได้คะแนน 4 ขึ้นไป</p> <p>ตัวบ่งชี้ที่ 3.1 มีการประเมินผลและปรับเกณฑ์การรับนิสิตอย่างเป็นรูปธรรม</p> <p>ตัวบ่งชี้ที่ 3.2 มีแผนงาน โครงการ กิจกรรมและการนำผลการประเมินมาปรับปรุงในส่วนที่เกี่ยวข้องอย่างชัดเจน</p> <p>ตัวบ่งชี้ที่ 3.3 -</p>

องค์ประกอบที่ 4: อาจารย์ประจำหลักสูตร

จุดแข็ง/ประเด็นที่ชื่นชม/แนวทางเสริมสร้างคุณภาพ
<ul style="list-style-type: none"> - มีอาจารย์ที่มีคุณวุฒิตรงตามเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตรทำให้หลักสูตรมีความแข็งแกร่ง - หลักสูตรมีการเตรียมความพร้อมอัตราทดแทนอาจารย์ประจำหลักสูตรที่จะเกษียณอายุราชการ
จุดที่ควรพัฒนา/ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา
<ul style="list-style-type: none"> - ควรใช้กลยุทธ์เชิงรุกในการสรรหาอาจารย์ที่มีความรู้ความสามารถเข้ามาบรรจุเป็นอาจารย์ประจำของหลักสูตร - ควรมีแนวทางเตรียมความพร้อมอาจารย์ใหม่ โดยเปิดโอกาสให้ได้เรียนรู้ระบบการบริหารจัดการหลักสูตรเพื่อให้สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรได้ทันที - ควรมีการกำหนดบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบของอาจารย์ประจำหลักสูตร เพื่อให้การบริหารจัดการมีประสิทธิภาพมากขึ้น - ควรจัดทำแผนเพื่อกำหนดทิศทางการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตรให้เป็นรูปธรรม เช่น อบรมสัมมนาด้านเคมี หรือด้านอื่นๆ - ควรมีการส่งเสริมสนับสนุนให้อาจารย์ประจำหลักสูตรผลิต/ตีพิมพ์ผลงานวิจัยให้มากขึ้น - ควรมีการประเมินกระบวนการที่เป็นระบบชัดเจนในการบริหารอาจารย์ประจำหลักสูตร
การปฏิบัติที่ดี/นวัตกรรม/ผลงานที่โดดเด่น
-
<p>โปรดระบุเหตุผลในการได้คะแนน 4 ขึ้นไป</p> <p>ตัวบ่งชี้ที่ 4.1 -</p> <p>ตัวบ่งชี้ที่ 4.2 อาจารย์มีคุณวุฒิ ตำแหน่งทางวิชาการ และมีผลงานวิชาการสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน</p> <p>ตัวบ่งชี้ที่ 4.3 -</p>

องค์ประกอบที่ 5: หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

จุดแข็ง/ประเด็นที่ชื่นชม/แนวทางเสริมสร้างคุณภาพ
- มีการบูรณาการรายวิชากับการวิจัย การบริการวิชาการ และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมอย่างครบถ้วน
จุดที่ควรพัฒนา/ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา
<ul style="list-style-type: none"> - ควรเพิ่มเติมทักษะการสื่อสารภาษาไทยให้กับนิสิตเพิ่มเติมจากภาษาอังกฤษ - การบูรณาการกับการวิจัยควรเน้นให้นิสิตได้เรียนรู้เนื้อหาวิชาโดยผ่านกระบวนการวิจัยของนิสิตให้มากขึ้น - อาจมีการบูรณาการบางรายวิชาของหลักสูตรกับภูมิปัญญาท้องถิ่น เช่น พิษสมุนไพรมที่เป็นยา หรือ การทอผ้าแบบโบราณ เป็นต้น - ควรเพิ่มเติมการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในรายวิชาเฉพาะของหลักสูตรเพื่อวิเคราะห์และปรับปรุงการเรียนการสอนโดยเฉพาะในมาตรฐานที่ 3 ด้านทักษะทางปัญญา และมาตรฐานที่ 6 ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้
การปฏิบัติที่ดี/นวัตกรรม/ผลงานที่โดดเด่น
-
<p>โปรดระบุเหตุผลในการได้คะแนน 4 ขึ้นไป</p> <p>ตัวบ่งชี้ที่ 5.1 มีการนำผู้ทรงคุณวุฒิด้านเคมีศึกษาโดยตรง (จาก สสวท.) และผู้ทรงคุณวุฒิจากศูนย์วิทยาศาสตร์ศึกษามหาวิทาลัยหลักสูตร ซึ่งทำให้หลักสูตรมีความทันสมัยยิ่งขึ้น</p> <p>ตัวบ่งชี้ที่ 5.2 -</p> <p>ตัวบ่งชี้ที่ 5.3 -</p> <p>ตัวบ่งชี้ที่ 5.4 สามารถดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิได้ครบทั้ง 11 ข้อ</p>

หมายเหตุ : ในประเด็น 5.4 ให้เขียนข้อเสนอแนะในองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง

องค์ประกอบที่ 6: สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

จุดแข็ง/ประเด็นที่ชื่นชม/แนวทางเสริมสร้างคุณภาพ
-
จุดที่ควรพัฒนา/ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนา
- ควรปรับปรุงสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เช่น อุปกรณ์ สื่อ สไลด์ที่สนับสนุน หนังสือ ตำรา รวมทั้งประสบการณ์ด้านวิชาชีพครูที่จัดให้กับนิสิต เป็นต้น
การปฏิบัติที่ดี/นวัตกรรม/ผลงานที่โดดเด่น
-
<p>โปรดระบุเหตุผลในการได้คะแนน 4 ขึ้นไป</p> <p>ตัวบ่งชี้ที่ 6.1 -</p>

ภาคผนวก จ ประวัติและผลงานอาจารย์ประจำหลักสูตร

ประวัติและผลงานอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	รัชนก ทองนำ (ปิ่นแก้ว)
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Ratchanok Thongnum (Pingaew)
ตำแหน่งทางวิชาการ	รองศาสตราจารย์
ที่ทำงาน	ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
เบอร์โทรศัพท์	02-649-5000 ต่อ 18253
Email	ratchanok@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2541
วท.ม.	เคมีอินทรีย์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2544
ปร.ด.	เคมีอินทรีย์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2550

ความเชี่ยวชาญ

เคมีอินทรีย์สังเคราะห์

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

- Prachayasittikul V, Pingaew R, Anuwongcharoen N, Worachartcheewan A, Nantasenamat C, Prachayasittikul S, Ruchirawat S, Prachayasittikul V. Discovery of novel 1,2,3-triazole derivatives as anticancer agents using QSAR and in silico structural modification. SpringerPlus 2015;4:571.
- Pingaew R, Prachayasittikul V, Worachartcheewan A, Nantasenamat C, Prachayasittikul S, Ruchirawat S, Prachayasittikul V. Novel 1,4-naphthoquinone-based sulfonamides: Synthesis, QSAR, anticancer and antimalarial studies. Eur J Med Chem 2015;103:446-59.
- Pingaew R, Prachayasittikul V, Mandi P, Nantasenamat C, Prachayasittikul S, Ruchirawat S, Prachayasittikul V. Synthesis and molecular docking of 1,2,3-triazole-based sulfonamides as aromatase inhibitors. Bioorg Med Chem 2015;23:3472-80.
- Pingaew R, Saekee A, Mandi P, Nantasenamat C, Prachayasittikul S, Ruchirawat S, Prachayasittikul V. Synthesis, biological evaluation and molecular docking of novel chalcone-coumarin hybrids as anticancer and antimalarial agents. Eur J Med Chem 2014;85:65-76.

- Prachayasittikul V, **Pingaew R**, Nantasenamat C, Prachayasittikul S, Ruchirawat S, Prachayasittikul V. Investigation on aromatase inhibitory activity of metal complexes of 8-hydroxyquinoline and uracil derivatives. *Drug Des Devel Ther* 2014;8:1089-96.
- Prachayasittikul V, **Pingaew R**, Worachartcheewan A, Nantasenamat C, Prachayasittikul S, Ruchirawat S, Prachayasittikul V. Synthesis, anticancer activity and QSAR study of 1,4-naphthoquinone derivatives. *Eur J Med Chem* 2014;84:247-63.
- Pingaew R**, Mandi P, Nantasenamat C, Prachayasittikul S, Ruchirawat S, Prachayasittikul V. Design, synthesis and molecular docking studies of novel N-benzenesulfonyl-1,2,3,4-tetrahydroisoquinoline-based triazoles with potential anticancer activity. *Eur J Med Chem* 2014;81:192-203.
- Pingaew R**, Prachayasittikul S, Ruchirawat S, Prachayasittikul V. Synthesis and cytotoxicity of novel 4-(4-(substituted)-1H-1,2,3-triazol-1-yl)-N-phenethyl benzenesulfonamides. *Med Chem Res* 2014;23:1768-80.
- Pingaew R**, Worachartcheewan A, Prachayasittikul V, Prachayasittikul S, Ruchirawat S, Prachayasittikul V. Transition metal complexes of 8-aminoquinoline-5-substituted uracils with antioxidative and cytotoxic activities. *Lett Drug Des Discov* 2013;10:859-64.
- Pingaew R**, Prachayasittikul S, Ruchirawat S, Prachayasittikul V. Synthesis and structure-activity relationship of mono-indole-, bis-indole-, and tris-indole-based sulfonamides as potential anticancer agents. *Mol Divers* 2013;17:595-604.
- Pingaew R**, Prachayasittikul S, Ruchirawat S, Prachayasittikul V. Tungstophosphoric acid catalyzed synthesis of N-sulfonyl-1,2,3,4-tetrahydroisoquinoline analogs. *Chinese Chem Lett* 2013;24:941-44.
- Pingaew R**, Worachartcheewan A, Nantasenamat C, Prachayasittikul S, Ruchirawat S, Prachayasittikul V. Synthesis, cytotoxicity and QSAR study of N-tosyl-1,2,3,4-tetrahydroisoquinoline derivatives. *Arch Pharm Res* 2013;36:1066-77.
- Pingaew R**, Tongraung P, Worachartcheewan A, Nantasenamat C, Prachayasittikul S, Ruchirawat S, Prachayasittikul V. Cytotoxicity and QSAR study of (thio)ureas derived from phenylalkylamines and pyridylalkylamines. *Med Chem Res* 2013;22:4016-29.
- Pingaew R**, Prachayasittikul S, Ruchirawat S, Prachayasittikul V. Synthesis and cytotoxicity of novel N-sulfonyl-1,2,3,4-tetrahydroisoquinoline thiosemi carbazone derivatives. *Med Chem Res* 2013;22:267-77.
- Pingaew R**, Prachayasittikul S, Ruchirawat S, Prachayasittikul V. Synthesis and cytotoxicity of novel 2,2'-bis- and 2,2',2''-tris-indolylmethanes-based bengacarboline analogs. *Arch Pharm Res* 2012;35:949-54.

- Prachayasittikul S, **Pingaew R**, Yamkamon V, Worachartcheewan A, Wanwimolruk S, Ruchirawat S, Prachayasittikul V. Chemical constituents and antioxidant activity of *Hydnophytum formicarum* Jack. *Int J Pharm* 2012;8:440-44.
- Prachayasittikul S, Worachartcheewan A, **Pingaew R**, Suksrichavalit T, Isarankura-Na-Ayudhya C, Ruchirawat S, Prachayasittikul V. Metal complexes of uracil derivatives with cytotoxicity and superoxide scavenging activity. *Lett Drug Des Discov* 2012;9:282-87.
- Worachartcheewan A, Prachayasittikul S, **Pingaew R**, Nantasenamat C, Tantimongcolwat T, Ruchirawat S, Prachayasittikul V. Antioxidant, Cytotoxicity and QSAR study of 1-adamantylthio derivatives of 3-picoline and phenylpyridines. *Med Chem Res* 2012;21:3514-22.
- Doungsoongnuen S, Worachartcheewan A, **Pingaew R**, Suksrichavalit T, Prachayasittikul S, Ruchirawat S, Prachayasittikul V. Investigation on biological activities of anthranilic acid sulfonamide analogs. *EXCLI J* 2011;10:55-61.

2. บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

3. ตำรา/หนังสือ

รัชนก ปิ่นแก้ว. ไอโซควิโนลีน: ปฏิกริยา การสังเคราะห์และฤทธิ์ทางชีวภาพ. นนทบุรี: หจก. หยิน หยาง การพิมพ์; 2556.

4. ภาระงานสอน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา
คม 100	เคมีทั่วไป 1
คม 190	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1
คม 191	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2
คม 196	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน
คม 221	เคมีอินทรีย์
คม 292	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์
คม 294	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์
คม 324	เคมีอินทรีย์สำหรับครู 2
คม 521	เคมีของสารเฮเทอโรไซคลิกและการประยุกต์
คม 527	ปฏิกริยาเคมีอินทรีย์ขั้นสูง
คม 623	หัวข้อพิเศษทางเคมีอินทรีย์
คม 624	การสังเคราะห์ขั้นสูงทางเคมีอินทรีย์

5. ทุนวิจัยที่ได้รับ

ชื่อโครงการวิจัย	แหล่งทุน	ปีงบประมาณที่ได้รับทุน	ระบุสถานภาพ (หัวหน้าโครงการ/ผู้ร่วมโครงการ)
การสังเคราะห์ ฤทธิ์ต้านเซลล์มะเร็ง และฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์อะโรมาเตสของอนุพันธ์บิสอินโดล	ทุนวิจัยงบประมาณแผ่นดิน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2560	หัวหน้าโครงการ
การสังเคราะห์และฤทธิ์ทางชีวภาพของอนุพันธ์บิส-ไทโอยูเรีย	ทุนวิจัยเงินรายได้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2559	หัวหน้าโครงการ
การสังเคราะห์และฤทธิ์ทางชีวภาพของอนุพันธ์ naphthoquinone-sulfonamide	ทุนวิจัยงบประมาณแผ่นดิน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2559	หัวหน้าโครงการ
การสังเคราะห์และฤทธิ์ทางชีวภาพของโมเลกุลลูกผสมคูมาริน	ทุนวิจัยงบประมาณแผ่นดิน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2559	หัวหน้าโครงการ
การสังเคราะห์และฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์อะโรมาเตสของอนุพันธ์ 1,2,3-ไตรอะโซล	ทุนวิจัยจากสำนักบริหารโครงการส่งเสริมการวิจัยในอุดมศึกษาและพัฒนา มหาวิทยาลัยวิจัยแห่งชาติ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา	2558	หัวหน้าโครงการ
การสังเคราะห์และฤทธิ์ต้านเซลล์มะเร็งของอนุพันธ์ 2-((4-(1H-1,2,3-triazol-1-yl)phenyl)sulfonyl)-1,2,3,4-tetrahydroisoquinoline	ทุนวิจัยงบประมาณแผ่นดิน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2558	หัวหน้าโครงการ
ศึกษาการสังเคราะห์ และฤทธิ์ทางชีวภาพของอนุพันธ์ N-phenethyl-4-(1H-1,2,3-triazol-1-yl)benzene sulfonamide	ทุนวิจัยงบประมาณแผ่นดิน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2557	หัวหน้าโครงการ
ศึกษาการสังเคราะห์ และการออกฤทธิ์ชีวภาพของอนุพันธ์ยูเรีย และไทโอยูเรียชนิดใหม่	ทุนวิจัยงบประมาณแผ่นดิน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2556	หัวหน้าโครงการ
การสังเคราะห์และฤทธิ์ทางชีวภาพของสาร อินโดล-ไตรอะโซล ชนิดใหม่	ทุนพัฒนาศักยภาพในการทำงานวิจัยของอาจารย์รุ่นใหม่ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย	2556-2557	หัวหน้าโครงการ
ศึกษาการสังเคราะห์ และการออกฤทธิ์ชีวภาพของสาร N-sulfonyl-1,2,3,4-tetrahydroisoquinoline	ทุนวิจัยงบประมาณแผ่นดิน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2555	หัวหน้าโครงการ
การประยุกต์ใช้กรดทั้งสโทซิติกเป็นตัวเร่งปฏิกิริยาในการสังเคราะห์สาร 2-tosyl-1,2,3,4-tetrahydroisoquinoline	ทุนวิจัยเงินรายได้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2555	หัวหน้าโครงการ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	สุเชาวน์ ดอนพุดซา
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Suchao Donpudsa
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ที่ทำงาน	ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
เบอร์โทรศัพท์	02-649-5000 ต่อ 18218
Email	suchao@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	ชีวเคมี	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2547
วท.ด.	ชีวเคมี	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2553

ความเชี่ยวชาญ

ชีวเคมีและอณูชีววิทยา

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

- Donpudsa S, Visetnan S, Supungul P, Tang S, Tassanakajon A, Rimphanitchayakit V. Type I and type II crustins from *Penaeus monodon*, genetic variation and antimicrobial activity of the most abundant crustinPm4. Dev Com Immunol 2014;47:95-103.
- Visetnan S, Donpudsa S, Supungul P, Tassanakajon A, Rimphanitchayakit V. Domain 2 of a Kazal serine proteinase inhibitor SPIPm2 from *Penaeus monodon* possesses antiviral activity against WSSV. Fish Shellfish Immunol 2014;41:526-30.
- Donpudsa S. The effect of pH and temperature on amylase activity from *Vibrio harveyi*. Journal of Science and Technology Mahasarakham University 2013;32:150-53.
- Donpudsa S, Rimphanitchayakit V. Cyclodextrin and Cyclodextrin glycosyltransferase. Journal of Science and Technology Mahasarakham University 2012;31:837-43.
- Suthianthong P, Donpudsa S, Supungul P, Tassanakajon A, Rimphanitchayakit V. The N-terminal glycine-rich and cysteine-rich regions are essential for antimicrobial activity of crustinPm1 from the black tiger shrimp *Penaeus monodon*. Fish Shellfish Immunol 2012;33:977-83.

2. บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

- พิชชากรีย์ เจริญจิตรธรรม, ภาณุพงศ์ มหาลาภบุตร, เกียรติศักดิ์ ส่งศรีโรจน์, สุเชาวน์ ดอนพุดซา, สินีนาถ ศักดิ์สูง, สุภัตตรา สิมมา. ปริมาณของสารประกอบฟีนอลิกและสารประกอบฟลาโวนอยด์ และฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดจากเปลือกมะม่วงสายพันธุ์บางขุนศรี เขียวมรกต และขาวนิ่ม. เอกสารการประชุมวิชาการระดับชาติ “ศรีนครินทรวิโรฒวิชาการ” ครั้งที่ 8; 26-27 พฤศจิกายน 2527; กรุงเทพฯ. หน้า 232-40.

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ภาระงานสอน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา
คม 100	เคมีทั่วไป 1
คม 190	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1
คม 193	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป
คม 241	ชีวเคมี 1
คม 296	ปฏิบัติการชีวเคมี
คม 341	ชีวเคมี 2
คม 447	หัวข้อพิเศษทางชีวเคมี
คม 467	โครงการวิทยาศาสตร์
คม 541	ชีวเคมีขั้นสูง 1
คม 542	ชีวเคมีขั้นสูง 2
คม 543	เทคโนโลยีเอนไซม์
คม 596	เทคนิคสำหรับการทำวิจัยทางชีวเคมีและชีววิทยาระดับโมเลกุล
คม 642	หัวข้อพิเศษทางชีวเคมี
คม 643	ชีวฟิสิกส์ของโปรตีน
คม 644	พันธุวิศวกรรม
คม 645	พันธุศาสตร์ระดับโมเลกุล
คม 691	ปฏิบัติการพันธุวิศวกรรม
คม 677	การออกแบบการทดลองทางเคมีประยุกต์

4. ทุนวิจัยที่ได้รับ

ชื่อโครงการวิจัย	แหล่งทุน	ปีงบประมาณ ที่ได้รับทุน	ระบุสถานภาพ (หัวหน้าโครงการ/ ผู้ร่วมโครงการ)
กลไกระดับโมเลกุลของการตอบสนอง ของภูมิคุ้มกันในกุ้ง	ทุนเมธีวิจัยอาวุโส สำนักงาน กองทุนสนับสนุนการวิจัย	2558	ผู้ร่วมโครงการ
การพัฒนาผลิตภัณฑ์กัมมีสมุนไพรมี ฤทธิ์ต้านแบคทีเรียในช่องปาก	ทุนวิจัยเงินรายได้คณะ วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรี นครินทร์วิโรฒ	2558	หัวหน้าโครงการ
การตอบสนองต่อการต้านเชื้อไวรัสของ ตัวยั้งซีรีนโปรตีนเนสแบบคาซาลชนิด 2 โดเมน จากกุ้งกุลาดำ <i>Penaeus monodon</i>	ทุนส่งเสริมนักวิจัยรุ่นใหม่ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการ วิจัย	2557	หัวหน้าโครงการ

ชื่อโครงการวิจัย	แหล่งทุน	ปีงบประมาณ ที่ได้รับทุน	ระบุสถานภาพ (หัวหน้าโครงการ/ ผู้ร่วมโครงการ)
ฤทธิ์การต้านไวรัสหัวเหลืองของตั๊กบั้งซีรีนโปรทีเนสจากกิ้งกูดดำ	ทุนวิจัยเงินรายได้ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2557	หัวหน้าโครงการ
ฤทธิ์การต้านอนุมูลอิสระของสารสกัดจากเปลือกมะม่วงสายพันธุ์ต่างๆ ของประเทศไทย	ทุนวิจัยเงินรายได้คณะ วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรี นครินทรวิโรฒ	2557	หัวหน้าโครงการ
ฤทธิ์การต้านไวรัสของตั๊กบั้งซีรีนโปรทีเนสจากกิ้งกูดดำ <i>Penaeus monodon</i>	ทุนวิจัยเงินงบประมาณแผ่นดิน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2556	หัวหน้าโครงการ
ลักษณะสมบัติของครัสตินจากกิ้งกูดดำ <i>Penaeus monodon</i>	ทุนพัฒนาศักยภาพในการ ทำงานวิจัยของอาจารย์รุ่นใหม่ สำนักงานคณะกรรมการการ อุดมศึกษาและสำนักงาน กองทุนสนับสนุนการวิจัย	2555	หัวหน้าโครงการ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	งามจิต ไพรงาม
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Ngamjit Praingam
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
ที่ทำงาน	ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
เบอร์โทรศัพท์	02-649-5000 ต่อ 18212
Email	ngamjit@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยมหิดล	2537
วท.ม.	เคมีวิเคราะห์และเคมีอนินทรีย์ประยุกต์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2541
Ph.D.	Chemistry	University of Missouri-St. Louis, USA	2551

ความเชี่ยวชาญ

เคมีอนินทรีย์ เคมีโลหะอนินทรีย์ สารประกอบฟอสฟีนของแพลทินัม

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

Praingam N, Rattanakon S. A Spectrophotometric method for mercury(II) detection with azomethine H. Srinakharinwirot Science Journal 2016;32:57-69.

2. บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

Chaiyo S, Chailapakul O, Pri-ngam N, Siangproh W. Sensitive mercury determination using boron-doped diamond thin film electrode coupled with sequential injection-anodic stripping voltammetry. Proceedings of Pure and Applied Chemistry International Conference; 2012 January 11-13; Chiang Mai, Thailand. p.56-9.

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ภาระงานสอน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา
คม 100	เคมีทั่วไป 1
คม 101	เคมีทั่วไป 2
คม 190	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1
คม 191	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2
คม 253	เคมีวิเคราะห์ 1
คม 290	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1
คม 352	การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือ 1
คม 353	การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือ 2
คม 397	ปฏิบัติการการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือ
คม 313	เคมีอินทรีย์
คม 315	เคมีอินทรีย์สำหรับครู
คม 493	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์
วทศ 412	สัมมนาทางวิทยาศาสตร์ศึกษา
วทศ 423	โครงการวิทยาศาสตร์ 1
วทศ 424	โครงการวิทยาศาสตร์ 2
คม 451	นิติเคมี
คม 461	สัมมนา
คม 464	โครงการเคมี 1
คม 465	โครงการเคมี 2
คม 479	เคมีสิ่งแวดล้อม
คม 654	หัวข้อพิเศษทางเคมีวิเคราะห์
คม 674	การประยุกต์เคมีในนาโนเทคโนโลยี
คม 511	เคมีอินทรีย์ขั้นสูง
คม 559	เคมีวิเคราะห์ทางไฟฟ้า
คม 760	ปัญหาพิเศษ

5. ทุนวิจัยที่ได้รับ

-

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย)	ฐิติรัตน์ แมนติม
ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ)	Thitirat Mantim
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
ที่ทำงาน	ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
เบอร์โทรศัพท์	02-649-5000 ต่อ 18222
Email	thitiratm@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยมหิดล	2548
ปร.ด.	เคมีวิเคราะห์	มหาวิทยาลัยมหิดล	2556

ความเชี่ยวชาญ

เคมีวิเคราะห์ โพลีอินเจคชันอะนาลิซิส แคปิลลารีอิเล็กโทรโฟรีซิส

1. บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

Sitanurak J, Inpota P, **Mantim T**, Ratanawimarnwong N, Wilairat P, Nacapricha D.

Simultaneous determination of iodide and creatinine in human urine by flow analysis with an on-line sample treatment column. *Analyst* 2015;140:295-302.

Choengchan N, **Mantim T**, Inpota P, Nacapricha D, Wilairat P, Jittangprasert P, Waiyawat W, Fucharoen S, Sirankpracha P, Phumala MN. Tandem measurements of iron and creatinine by cross injection analysis with application to urine from thalassemic patients. *Talanta* 2015;133:52-8.

Nacapricha D, Sastranurak P, **Mantim T**, Amornthammarong N, Uraisin K, Boonpanaid C, Chuyprasartwattana C, Wilairat P. Cross injection analysis: concept and operation for simultaneous injection of sample and reagents in flow analysis. *Talanta* 2013;110:89-5.

Mantim T, Saetear P, Teerasong S, Chan-Eam S, Sereenonchai K, Amornthammarong N, Ratanawimarnwong N, Wilairat P, Meesiri W, Uraisin K, Nacapricha D, reagent-free analytical flow methods for the soft drink industry: efforts for environmentally friendly chemical analysis. *Pure Appl Chem* 2012;84:2015-25.

Mantim T, Nacapricha D, Wilairat P, Hauser PC. Enantiomeric separation of some common controlled stimulants by capillary electrophoresis with contactless conductivity detection. *Electrophoresis* 2012;33:388-94.

สิทธิบัตร

เรื่อง “กระบวนการสกัดพร้อมตรวจวัดปริมาณสารในทันทีด้วยเครื่องมือแบบอัตโนมัติ “เลขที่สิทธิบัตร 52458

อยู่ระหว่างการยื่นขอสิทธิบัตร ต่อกรมทรัพย์สินทางปัญญา เรื่อง “การประดิษฐ์เครื่องวัดปริมาณ แอลกอฮอล์ในน้ำมันเชื้อเพลิง” เลขที่คำขอ 0601003935 วันที่ยื่นคำขอ 17 สิงหาคม 2549

สิ่งประดิษฐ์

“Innova Eth-06: มิเตอร์อาศัยหลักการไหลอย่างต่อเนื่องสำหรับวัดปริมาณเอทานอลในน้ำมันแก๊สโซฮอล์” สิ่งประดิษฐ์เพื่อเข้าประกวดโครงการรางวัลนวัตกรรมแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 6 ประจำปี 2549 โดยได้รับรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 สาขาวิทยาศาสตร์กายภาพ และชีวภาพ และรางวัล ชมเชย แผนธุรกิจ

Siam Gasohol Kit (เครื่องวัดภาคสนามสยามแก๊สโซฮอล์)

2. บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

Saleesri S, Chinchaimongkol R, Saetear P, Mantim T, Suwanrut J, Nacapricha D, Pros and cons of the schlieren effect in flow-based analysis and its applications in analysis of sugar contents of food and beverage syrups and fruit juices. Proceedings of Pure and Applied Chemistry International Conference (PACCON); 2015 January 21-23; Bangkok, Thailand. p.90-93

พีรชาติ โต๊ะพาน, อู๊ดรัตน์ แม้นทิม, ประพิน วิไลรัตน์ และ รัตติกาล จันทิวาสน์, การพัฒนาเทคนิคแคปิลลารีอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการแยกกลุ่มสารประกอบไครโอลลอเอมีน, เอกสารสืบเนื่องจากการประชุม (Proceedings) ในการประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษาแห่งชาติครั้งที่ 29 ณ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง; 24-25 ตุลาคม 2556; เชียงราย.

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ภาระงานสอน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา
คม 100	เคมีทั่วไป 1
คม 190	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1
คม 193	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป
คม 350	เคมีวิเคราะห์
คม 390	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 2
คม 397	ปฏิบัติการการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือ
คม 594	ปฏิบัติการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือ
คม 650	เคมีวิเคราะห์ทางสิ่งแวดล้อม
คม 654	หัวข้อพิเศษทางเคมีวิเคราะห์
คม 655	วิธีการแยกสาร

5. ทุนวิจัยที่ได้รับ

ชื่อโครงการวิจัย	แหล่งทุน	ปีงบประมาณ ที่ได้รับทุน	ระบุสถานภาพ (หัวหน้าโครงการ/ ผู้ร่วมโครงการ)
การพัฒนาเครื่องตรวจวัดค่าการนำไฟฟ้าแบบไม่สัมผัสสารละลายและวัดค่าทางแสง ร่วมกับการใช้อุปกรณ์ไอระเหยแบบไม่ใช้เมมเบรนในระบบการไหล สำหรับหาปริมาณของซัลไฟด์และเอทานอลในไวน์	ทุนส่งเสริมนักวิจัยรุ่นใหม่ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย	2558-2560	หัวหน้าโครงการ
โครงข่ายเซนเซอร์เฝ้าระวังคุณภาพแหล่งน้ำทางไกลเพื่อการประมงชายฝั่งทะเล จังหวัดสมุทรสาคร	ทุนอุดหนุนโครงการวิจัยการเกษตร สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร	2558 -2559	ผู้ร่วมโครงการ

ชื่อ-นามสกุล (ภาษาไทย) ศุภกานัญญ์ รัตนกร
 ชื่อ-นามสกุล (ภาษาอังกฤษ) Supakan Rattanakon
 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
 ที่ทำงาน ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 เบอร์โทรศัพท์ 02-649-5000 ต่อ 18209
 Email supakanr@g.swu.ac.th

คุณวุฒิ สาขาวิชา และสถาบันที่สำเร็จการศึกษา

วุฒิการศึกษา	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	สถาบัน	ปีที่สำเร็จ
วท.บ.	ชีวเคมี	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2550
ศษ.ม.	การสอนวิทยาศาสตร์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2552
Ph.D.	Biochemistry	University of Nevada, Reno	2558

ความเชี่ยวชาญ

ชีวเคมีในพืช

ผลงานทางวิชาการ

1. บทความวิจัยตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

Praingam N, **Rattanakon S**. A Spectrophotometric method for mercury(II) detection with azomethine H. Srinakharinwirot Science Journal 2016;32:57-69.

Rattanakon S, George I, Haynes PA, Cramer GR. Relative quantification of phosphoproteomic changes in grapevine (*Vitis vinifera* L.) leaves in response to abscisic acid. Horticulture Res 2016;3: 16029,1-9.

Rattanakon S, Ghan R, Gambetta G, Deluc LG, Schlauch KA, Cramer GR. Abscisic acid transcriptomic signaling varies with grapevine organ. BMC Plant Biol 2016;16:72-89.

2. บทความที่ได้รับการตีพิมพ์ฉบับเต็มจากการประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ

-

3. ตำรา/หนังสือ

-

4. ภาระงานสอน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา
คม 241	ชีวเคมี 1
คม 296	ปฏิบัติการชีวเคมี
คม 370	ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเคมีศึกษา
คศ 480	การสอนเคมี
วทศ 431	บูรณาการวิธีวิทยาสำหรับครูวิทยาศาสตร์
วทศ 412	สัมมนาทางเคมีศึกษา

6. ทุนวิจัยที่ได้รับ

ชื่อโครงการวิจัย	แหล่งทุน	ปีงบประมาณ ที่ได้รับทุน	ระบุสถานภาพ (หัวหน้าโครงการ/ ผู้ร่วมโครงการ)
การศึกษาการแสดงออกของยีน <i>OsMYB121</i> ในรากของข้าวต่อ สภาวะ แห้งแล้ง	ทุนวิจัยเงินรายได้ มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ	2559	หัวหน้าโครงการ

ภาคผนวก ฉ ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงหลักสูตร

ตารางเปรียบเทียบการปรับปรุงหลักสูตร

ชื่อหลักสูตรเดิม	หลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาเคมี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2556
ชื่อหลักสูตรปรับปรุง	หลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต สาขาเคมี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2560 เริ่มเปิดรับนิสิตในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษาที่ 2560

เปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชา	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560
1. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า 30	30
1.1 วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ	ไม่น้อยกว่า -	20
1.2 วิชาศึกษาทั่วไปเลือก	ไม่น้อยกว่า -	10
2. หมวดวิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า 129	129
2.1 วิชาชีพครู	ไม่น้อยกว่า 51	51
2.1.1 วิชาชีพครูบังคับ	49	49
2.1.2 วิชาชีพครูเลือก	2	2
2.2 วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า 78	78
2.2.1 วิชาเอก	65	68
2.2.2 วิชาการสอนวิชาเอก	6	6
2.2.3 วิชาเอกหรือวิชาการสอนวิชาเอกเพิ่ม	7	4
3. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า 6	6
หน่วยกิตรวม	165	165

การเปรียบเทียบคำอธิบายรายวิชาระหว่างหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หมายเหตุ
หมวดวิชาศึกษาทั่วไปบังคับ		
กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร		
มศว 111 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5) SWU 111 Thai for Communication ศึกษาองค์ประกอบการสื่อสารและกลวิธีการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร การเขียน พรรณนาความสรุปความ ย่อความ ขยายความ และการสังเคราะห์ความคิดเพื่อการสื่อสาร ฝึกปฏิบัติการใช้ภาษาเพื่อสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ ด้วยกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย	มศว 111 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(3-0-6) SWU 111 Thai for Communication ศึกษาองค์ประกอบของการสื่อสาร ทั้ง การฟัง การพูด การอ่าน การเขียน การสังเคราะห์ความคิด และกลวิธีการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ โดยเน้นทักษะการเขียนสรุปความ ย่อความ ขยายความ และพรรณนาความ	- ปรับจำนวนหน่วยกิต - ปรับคำอธิบายรายวิชา
มศว 121 ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 1 3(2-2-5) SWU 121 English for Effective Communication I พัฒนาทักษะทางด้านภาษาเพื่อการสื่อสารในยุคโลกาภิวัตน์ โดยเรียนรู้ เข้าใจและฝึกทักษะภาษาด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน คำศัพท์ในชีวิตประจำวัน ด้วยกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายทั้งในและนอกห้องเรียน ส่งเสริมการเรียนรู้แบบพึ่งพาตนเอง นำภาษาอังกฤษไปใช้ในการสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆ และเป็นพื้นฐานในการพัฒนาการเรียนรู้ภาษาต่อไป	มศว 121 ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 1 3(2-2-5) SWU 121 English for Effective Communication 1 ศึกษาและฝึกทักษะภาษาอังกฤษ โดยเน้นการฟังและการพูดภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่างๆ ผ่านการทำแบบฝึกหัดการฟังและการพูด โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ สื่อ และเทคโนโลยีสารสนเทศที่หลากหลายทั้งในและนอกห้องเรียน	- ปรับคำอธิบายรายวิชา
มศว 122 ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 2 3(2-2-5) SWU 122 English for Effective Communication II พัฒนาทักษะด้านภาษาและกระบวนการเรียนรู้เพื่อการสื่อสารในยุคโลกาภิวัตน์ โดยฝึกทักษะภาษาด้านการฟัง พูด อ่าน และเขียน ด้วยสื่อกระบวนการเรียนรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศที่หลากหลาย ส่งเสริมการเรียนรู้แบบพึ่งพาตนเอง สนับสนุนให้นำภาษาอังกฤษไปใช้ในการสร้างความร่วมมือในการเรียนรู้และเป็นประโยชน์ต่อตนเองและสังคม	มศว 122 ภาษาอังกฤษเพื่อประสิทธิภาพการสื่อสาร 2 3(2-2-5) SWU 122 English for Effective Communication 2 ศึกษาและฝึกทักษะภาษาอังกฤษ โดยเน้นการอ่านและการเขียนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศในสถานการณ์ต่างๆ ผ่านการทำแบบฝึกหัดการอ่านและการเขียน โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ สื่อ และเทคโนโลยีสารสนเทศที่หลากหลายทั้งในและนอกห้องเรียน	- ปรับคำอธิบายรายวิชา
มศว 123 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ 1 3(2-2-5) SWU 123 English for International Communication I พัฒนาทักษะภาษาอังกฤษด้านการฟัง พูด	มศว 123 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารนานาชาติ 1 3(2-2-5) SWU 123 English for International Communication 1 ศึกษาหลักการใช้ภาษาอังกฤษโดยเน้น	- ปรับคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หมายเหตุ
<p>อ่าน เขียน และด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เรียนรู้ภาษาอังกฤษในฐานะที่เป็นภาษานานาชาติ เพื่อพัฒนาความสามารถทางด้านภาษาผ่านสื่อและกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายทั้งในและนอกห้องเรียน เรียนรู้วิธีการนำความรู้และกระบวนการเรียนรู้ภาษาไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันและในการศึกษา เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต และเพื่อพัฒนาตนให้เป็นส่วนหนึ่งของสังคมไทยและสังคมโลก</p>	<p>การฟังและการพูดสำหรับผู้เรียนที่ใช้ภาษาอังกฤษในฐานะที่เป็นภาษานานาชาติ ทั้งคำศัพท์สำนวน ประโยค ไวยากรณ์ที่ซับซ้อน และการออกเสียง ฝึกปฏิบัติการสนทนาในสถานการณ์ต่างๆ ผ่านสื่อ และกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายทั้งในและนอกห้องเรียน</p>	
<p>มคอ 124 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร นานาชาติ 2 3(2-2-5) SWU 124 English for International Communication II</p> <p>พัฒนาทักษะภาษาอังกฤษด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน และด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ เพิ่มพูนทักษะและประสบการณ์การสื่อสารภาษาอังกฤษในฐานะที่เป็นภาษานานาชาติ พัฒนาการนำเสนอข้อมูลและความคิด ส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษผ่านสื่อและกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลายทั้งในและนอกห้องเรียน นำความสามารถทางภาษาและการจัดการกระบวนการเรียนรู้มาประยุกต์ใช้สำหรับการพัฒนาตนให้เป็นผู้เรียนภาษาแบบยั่งยืน</p>	<p>มคอ 124 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร นานาชาติ 2 3(2-2-5) SWU 124 English for International Communication 2</p> <p>ศึกษาหลักการใช้ภาษาอังกฤษโดยเน้น การอ่านและการเขียนสำหรับผู้เรียนที่ใช้ภาษาอังกฤษในฐานะที่เป็นภาษานานาชาติ การฝึกเขียนเรียงความในหัวข้อที่หลากหลาย โดยฝึกปฏิบัติผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ ทั้งในและนอกห้องเรียน</p>	<p>- ปรับคำอธิบาย รายวิชา</p>
กลุ่มวิชาบูรณาการ (วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และเทคโนโลยี)		
<p>มคอ 141 ทักษะการรู้สารสนเทศ 3(2-2-5) SWU 141 Information Literacy Skills</p> <p>ศึกษาความสำคัญของระบบและกระบวนการสื่อสาร พัฒนาทักษะในการสืบค้นและอ้างอิงข้อมูล การใช้ซอฟต์แวร์ต่างๆ และการจัดการความรู้จากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิต ตลอดจนฝึกทักษะการนำเสนอข้อมูลสารสนเทศ โดยตระหนักในจรรยาบรรณ ผลกระทบที่มีต่อบุคคลและสังคม รวมทั้งกฎหมายที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>มคอ 141 ชีวิตในโลกดิจิทัล 3(3-0-6) SWU 141 Life in a Digital World</p> <p>ศึกษาความสำคัญของกระบวนการสื่อสารและเทคโนโลยีในโลกดิจิทัล ทักษะการสืบค้น การประเมินสารสนเทศ การอ้างอิงข้อมูล จริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ภัยอันตรายในโลกดิจิทัลและแนวทางการป้องกัน การนำเสนอในรูปแบบต่างๆ การจัดการความรู้เพื่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตและการรู้เท่าทันสื่อสารสนเทศและเทคโนโลยี</p>	<p>- ปรับชื่อรายวิชา - ปรับจำนวนหน่วยกิต - ปรับคำอธิบาย รายวิชา</p>
	<p>มคอ 241 แนวโน้มเทคโนโลยีดิจิทัลและสังคม 2(1-2-3) SWU 241 Digital Technology and Society Trends</p> <p>ศึกษาวิวัฒนาการและแนวคิดของเทคโนโลยีดิจิทัลที่มีผลกระทบต่อสังคมในด้านวัฒนธรรม เศรษฐกิจ การเมือง และสิ่งแวดล้อม ประเมินพฤติกรรมกรรมการบริโภค</p>	<p>- รายวิชาใหม่</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หมายเหตุ
	เทคโนโลยีของสังคมและสมาชิก รวมทั้งวิเคราะห์แนวโน้มของเทคโนโลยีดิจิทัลในสังคมโลกอนาคต	
<p>มศว 144 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)</p> <p>SWU 144 Mathematics in Daily Life</p> <p>ศึกษาคณิตศาสตร์กับการใช้เหตุผล ความรู้ทางสถิติ คณิตศาสตร์สำหรับผู้บริโภค คณิตศาสตร์กับศิลปะ คณิตศาสตร์กับการแก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน และเป็นฐานความคิดในเชิงตรรกะและเหตุผล การเรียนรู้และการดำรงชีวิตในสังคม</p>	<p>มศว 242 คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)</p> <p>SWU 242 Mathematics in Daily Life</p> <p>ศึกษาวิธีคิดและหลักการคณิตศาสตร์กับความคิดในเชิงตรรกะและเหตุผล คณิตศาสตร์สำหรับผู้บริโภค และการคำนวณภาษี คณิตศาสตร์กับความงาม การวิเคราะห์เชิงตัวเลข การแปลความหมาย การประยุกต์ใช้คณิตศาสตร์และสถิติในชีวิตประจำวัน</p>	<p>- ปรับจำนวนหน่วยกิต</p> <p>- ปรับคำอธิบายรายวิชา</p>
	<p>มศว 243 การจัดการทางการเงินส่วนบุคคล 3(3-0-6)</p> <p>SWU 243 Personal Financial Management</p> <p>ศึกษาหลักการวางแผนและการจัดการทางการเงิน เครื่องมือทางการเงินในการบริหารสภาพคล่องส่วนบุคคล มูลค่าเงินตามเวลา และเทคโนโลยีทางการเงิน การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลทางการเงินส่วนบุคคล การวางแผนทางภาษี การวางแผนการออมและประกัน การบริหารหนี้ และการวางแผนลงทุน</p>	<p>- รายวิชาใหม่</p>
<p>มศว 142 วิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)</p> <p>SWU 142 Science for Life Quality Development and Environment</p> <p>ศึกษากระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์ประยุกต์ และเทคโนโลยี ศึกษาระบบนิเวศวิทยาเพื่อให้เข้าใจถึงความสำคัญของการอยู่ร่วมกันอย่างสมดุล รวมทั้งศึกษาผลกระทบของความเจริญทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อสิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจ เพื่อปลูกฝังให้ตระหนักถึงความสำคัญของธรรมชาติสิ่งแวดล้อม เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและสันติสุขอย่างยั่งยืน</p>	<p>มศว 244 วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่ดี 3(3-0-6)</p> <p>SWU 244 Science for Better Life and Environment</p> <p>ศึกษาเจตคติและกระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์ ระบบนิเวศวิทยาและความสำคัญของการอยู่ร่วมกันอย่างสมดุล วิทยาศาสตร์ประยุกต์ เทคโนโลยี ผลกระทบของความเจริญทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อวิถีชีวิต เศรษฐกิจ สังคม สิ่งแวดล้อม และการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์อย่างรู้เท่าทันและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม</p>	<p>- ปรับรหัสวิชา</p> <p>- ปรับชื่อรายวิชา</p> <p>- ปรับจำนวนหน่วยกิต</p> <p>- ปรับคำอธิบายรายวิชา</p>
	<p>มศว 245 วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสังคม 2(2-0-4)</p> <p>SWU 245 Science, Technology and Society</p> <p>ศึกษากระบวนการทัศน์ และวิธีคิดของนักวิทยาศาสตร์ที่มีบทบาทในเหตุการณ์สำคัญ</p>	<p>- รายวิชาใหม่</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หมายเหตุ
	ของโลก ผลกระทบของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในมิติทางสังคม การสะท้อนคิด วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกับบริบทสังคมไทย ในปัจจุบัน	
	มศว 246 วิถีชีวิตเพื่อสุขภาพ 2(2-0-4) SWU 246 Healthy Lifestyle ศึกษาองค์ประกอบและความสำคัญของสุขภาพแบบองค์รวม ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อสุขภาพ โรควิถีชีวิตกับพฤติกรรมการใช้ชีวิตของมนุษย์ สาเหตุ วิธีป้องกันและการรักษา การพัฒนาวิถีชีวิตเชิงสร้างสรรค์และการประยุกต์ใช้นวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์	- รายวิชาใหม่
	มศว 247 อาหารเพื่อชีวิต 2(1-2-3) SWU 247 Food for Life ศึกษาความสำคัญของอาหารและโภชนาการสำหรับทุกช่วงวัย อาหารเพื่อสุขภาพ สมุนไพร ผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร อันตรายจากอาหารและมาตรฐานความปลอดภัย หลักการเลือกซื้อและการเก็บรักษาอาหาร การเลือกบริโภคด้วยปัญญา และการฝึกประกอบอาหารอย่างง่ายจากวัตถุดิบที่ปลอดภัยและมีคุณค่า	- รายวิชาใหม่
มศว 143 พลังงานทางเลือก 3(2-2-5) SWU 143 Alternative Energy ศึกษาผลกระทบจากการใช้พลังงานกระแสหลักที่เกี่ยวข้องกับปรากฏการณ์โลกร้อน ภาวะเรือนกระจก และความไม่ยั่งยืนทางเศรษฐกิจ ความหมายและความสำคัญของการใช้พลังงานทางเลือก การปรับระบบคิดหรือกระบวนการที่มิต่อการจัดการพลังงานให้มีความเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม มีความยั่งยืนของชุมชนมากกว่าเป้าหมายทางเศรษฐกิจเพียงอย่างเดียว การสร้างภูมิคุ้มกันให้เกิดขึ้นในระบบพลังงาน การสร้างภูมิปัญญาและเทคโนโลยีในการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่น เพื่อส่งผลกระทบต่อดำเนินชีวิตที่สันติสุขและยั่งยืน	มศว 248 พลังงานทางเลือก 2(2-0-4) SWU 248 Alternative Energy ศึกษาความหมาย ความสำคัญ กระบวนการ บทบาทและผลกระทบของการใช้พลังงานหลักและพลังงานทดแทน ปรากฏการณ์โลกร้อน การอนุรักษ์พลังงานอย่างมีส่วนร่วม การใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม การจัดการพลังงานชุมชน ชยะชุมชน และวัสดุเหลือใช้ ด้วยภูมิปัญญาและเทคโนโลยีที่เหมาะสม	- ปรับรหัสวิชา - ปรับชื่อรายวิชา - ปรับจำนวนหน่วยกิต - ปรับคำอธิบายรายวิชา
	มศว 341 ธุรกิจในโลกดิจิทัล 2(1-2-3) SWU 341 Business in a Digital World ศึกษาแนวคิดและหลักการทำธุรกิจในโลกดิจิทัล แนวปฏิบัติ หลักจริยธรรมและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในปัจจุบันและแนวโน้มในอนาคต	- รายวิชาใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หมายเหตุ
กลุ่มวิชาบูรณาการ (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)		
มศว 151 การศึกษาทั่วไปเพื่อพัฒนามนุษย์ 3(2-2-5) SWU 151 General Education for Human Development ศึกษาความหมาย ความสำคัญ และคุณค่าของวิชาศึกษาทั่วไป ทั้งทางด้านมนุษยศาสตร์ สังคมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ศาสตร์และศิลป์ โดยเน้นการพัฒนาศักยภาพการรับรู้และการสื่อสาร การแสวงหาความรู้ การพัฒนาจิตใจ การพัฒนาเชาวน์ปัญญา ให้สามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ และแสวงหาแนวทางในการแก้ปัญหา เพื่อให้ผู้เรียนเป็นบัณฑิตที่มีคุณภาพ	มศว 151 การศึกษาทั่วไปเพื่อพัฒนามนุษย์ 3(3-0-6) SWU 151 General Education for Human Development ศึกษาความหมาย ความสำคัญ และคุณค่าของวิชาศึกษาทั่วไป ประวัติและปรัชญาของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เป้าหมายที่แท้จริงของการศึกษาในระดับอุดมศึกษา ความสำคัญและแนวทางการพัฒนาพฤติกรรม จิตใจ และปัญญา การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ การสื่อสาร การคิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์ และการแก้ปัญหาอย่างมีวิจารณญาณ	- ปรับจำนวนหน่วยกิต - ปรับคำอธิบายรายวิชา
มศว 251 มนุษย์กับสังคม 3(2-2-5) SWU 251 Man and Society ศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับมนุษย์และสังคม ทั้งสังคมไทยและสังคมโลก โดยมุ่งให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในพฤติกรรมของมนุษย์ และนำความรู้มาพัฒนาตนเองให้รู้เท่าทันสังคม มีความรับผิดชอบ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีคุณธรรม จริยธรรม ซาบซึ้งในวัฒนธรรม ศิลปะ และอารยธรรมของมนุษย์ มีจิตสำนึกในการอยู่ร่วมกันในสังคมและธรรมชาติสิ่งแวดล้อมอย่างสันติ ตระหนักในหน้าที่รับผิดชอบและบทบาทที่พึงมีในฐานะพลเมืองและสมาชิกของสังคม	มศว 161 มนุษย์ในสังคมแห่งการเรียนรู้ 2(2-0-4) SWU 161 Human in Learning Society ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสังคม ทั้งสังคมไทยและสังคมโลก ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงทางสังคมต่อการดำเนินชีวิตและสิ่งแวดล้อม ความสำคัญของการแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่อง และการดำเนินชีวิตอย่างมีคุณธรรมจริยธรรมในสังคมแห่งการเรียนรู้	- ปรับรหัสวิชา - ปรับชื่อรายวิชา - ปรับจำนวนหน่วยกิต - ปรับคำอธิบายรายวิชา
	มศว 261 พลเมืองวิวัฒน์ 3(3-0-6) SWU 261 Active Citizens ศึกษาประวัติความเป็นมาและวัฒนธรรมทางการเมืองการปกครองของไทย กระบวนทัศน์เกี่ยวกับพลเมืองในระบอบประชาธิปไตย กฎหมาย ระบบภาษี หน้าที่พลเมืองตามรัฐธรรมนูญ ความสำคัญของการยึดหลักสันติวิธีในการดำเนินชีวิต การมีจิตสำนึกสาธารณะ และการมีส่วนร่วมลดความเหลื่อมล้ำในสังคม รวมทั้งแนวทางการปรับตัวในฐานะพลเมืองอาเซียนและพลเมืองโลก	- รายวิชาใหม่
วิชาศึกษาทั่วไปเลือก		
กลุ่มวิชาบูรณาการ (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)		
มศว 358 ดนตรีและจิตวิญญาณมนุษย์ 3(2-2-5) SWU 358 Music and Human Spirit ศึกษาและแสวงหาประสบการณ์ทางด้าน	มศว 251 ดนตรีและจิตวิญญาณมนุษย์ 2(1-2-3) SWU 251 Music and Human Spirit ศึกษาวิเคราะห์จิตวิญญาณ อารมณ์ และ	- ปรับรหัสวิชา - ปรับจำนวนหน่วยกิต - ปรับคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หมายเหตุ
<p>ดนตรีที่กว้างและหลากหลาย ดนตรีจากอดีตและร่วมสมัย ดนตรีตะวันออกและตะวันตก ดนตรีไทย ดนตรีพื้นบ้าน ดนตรีที่พัฒนาจากอดีต กาล ดนตรีในบริบทของวัฒนธรรม ด้วยสื่อและกระบวนการเรียนรู้ที่หลากหลาย</p>	<p>พฤติกรรมของมนุษย์ โดยใช้ดนตรีเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้คุณค่าของตนเองและบริบทของสังคม รวมทั้งฝึกประยุกต์และถ่ายทอดศิลปกรรมแบบบูรณาการสู่สาธารณชน</p>	
<p>มศว 252 สุนทรียศาสตร์เพื่อชีวิต 3(2-2-5) SWU 252 Aesthetics for Life ศึกษาแนวคิดทางด้านสุนทรียศาสตร์ แสวงหาประสบการณ์และคุณค่าของสุนทรียะที่มีต่อการดำรงชีวิต ศึกษาสุนทรียศาสตร์ในเชิงบูรณาการ ทั้งที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติ ศิลปะ การแสดง ดนตรี วรรณกรรม สุนทรียะที่ผสมสัมพันธ์กับบริบทสังคม วัฒนธรรม ธรรมชาติสิ่งแวดล้อม โดยมุ่งเน้นกระบวนการเรียนรู้สื่อ และประสบการณ์ที่หลากหลาย</p>	<p>มศว 252 สุนทรียศาสตร์เพื่อชีวิต 3(3-0-6) SWU 252 Aesthetics for Life ศึกษาแนวคิดทางด้านสุนทรียศาสตร์ สุนทรียศาสตร์ในเชิงบูรณาการทั้งที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติ ศิลปะ การแสดง ดนตรี วรรณกรรม สุนทรียะที่ผสมสัมพันธ์กับบริบทสังคม วัฒนธรรม และธรรมชาติสิ่งแวดล้อม</p>	<p>- ปรับจำนวนหน่วยกิต - ปรับคำอธิบายรายวิชา</p>
	<p>มศว 253 สุนทรียสนทนา 2(1-2-3) SWU 253 Dialogue ศึกษาฐานคิด ทฤษฎี กลวิธี แนวทางปฏิบัติของสุนทรียสนทนา ระดับของการสื่อสาร การประยุกต์ใช้สุนทรียสนทนาในการดำเนินชีวิต โดยการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การถ่ายทอดความคิดและความรู้สึกร่วมกันผ่านศิลปะการฟังอย่างลึกซึ้ง การเรียนรู้ด้วยใจอย่างใคร่ครวญ และการฝึกปฏิบัติสุนทรียสนทนาในสถานการณ์ที่หลากหลาย</p>	<p>- รายวิชาใหม่</p>
<p>มศว 357 ศิลปะและความคิดสร้างสรรค์ 3(2-2-5) SWU 357 Art and Creativity ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับพลังความคิดสร้างสรรค์ และจินตนาการที่ก่อให้เกิดความงามและสุนทรียะในงานศิลปะนานาชาติประเภท ในบริบทวัฒนธรรมที่หลากหลาย อันจะนำไปสู่การสร้างสรรคในชีวิตประจำวัน ทั้งนี้โดยใช้กระบวนการเรียนรู้และสื่อที่หลากหลาย</p>	<p>มศว 254 ศิลปะและความคิดสร้างสรรค์ 2(1-2-3) SWU 254 Art and Creativity ศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับพลังความคิดสร้างสรรค์ และจินตนาการที่ก่อให้เกิดความงามและสุนทรียะในงานศิลปะนานาชาติประเภท ในบริบทวัฒนธรรมที่หลากหลาย</p>	<p>- ปรับรหัสวิชา - ปรับจำนวนหน่วยกิต - ปรับคำอธิบายรายวิชา</p>
	<p>มศว 255 ธรรมนูญชีวิต 2(1-2-3) SWU 255 Constitution For Living ศึกษาหลักธรรมนูญชีวิต วินัยชีวิต กฎการสร้างทุนชีวิต การนำชีวิตไปสู่เป้าหมายที่ตั้งมหลักการปฏิบัติตนในฐานะสมาชิกที่ดีของชุมชน และหลักการพัฒนาชีวิต โดยการวิเคราะห์และสร้างแนวทางการพัฒนาตนเอง พร้อมฝึกปฏิบัติ</p>	<p>- รายวิชาใหม่</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หมายเหตุ
	มศว 256 การอ่านเพื่อชีวิต 2(2-0-4) SWU 256 Reading for Life ศึกษาหลักการอ่านจับใจความ วิเคราะห์ ตีความ วิจาร์ณและประเมินค่างานเขียน โดย การอ่านจากแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย	- รายวิชาใหม่
มศว 356 วรรณกรรมและพลังทางปัญญา 3(2-2-5) SWU 356 Literature for Intellectual Powers\ ศึกษาแนวคิด คุณค่า และสุนทรียะจาก วรรณกรรมหลากหลายรูปแบบ โดยเน้นการศึกษาใน เชิงคิดวิเคราะห์ที่ก่อให้เกิดพลังปัญญา พลัง จินตนาการ และพลังในการดำเนินชีวิต อันจะ ช่วยพัฒนาการดำเนินชีวิตที่ดีงาม มีระเบียบวินัย และอุดมการณ์	มศว 257 วรรณกรรมและพลังทางปัญญา 2(2-0-4) SWU 257 Literature for Intellectual Powers ศึกษาแนวคิด คุณค่า และสุนทรียะจาก วรรณกรรมไทยหลากหลายรูปแบบทั้งในอดีตและ ร่วมสมัย การวิเคราะห์วรรณกรรมที่ก่อให้เกิด พลังทางปัญญาและยกระดับจิตใจ	- ปรับรหัสวิชา - ปรับชื่อรายวิชา - ปรับจำนวนหน่วยกิต - ปรับคำอธิบาย รายวิชา
	มศว 258 ศิลปะการพูดและการนำเสนอ 2(2-0-4) SWU 258 Arts of Speaking and Presentation ศึกษาองค์ประกอบ ความหมาย ความสำคัญ ประเภทและกลวิธีการพูด การ เตรียมภาษาและเนื้อหา การเรียบเรียงความคิด การร่างบทพูด การพัฒนาวิจันภาษาและอวิจัน ภาษากับการพูดประเภทต่างๆ	- รายวิชาใหม่
มศว 361 ประวัติศาสตร์และพลังขับเคลื่อนสังคม 3(2-2-5) SWU 361 History and Effects on Society ศึกษาค้นคว้าข้อมูลทางประวัติศาสตร์ ประวัติศาสตร์ไทยและประวัติศาสตร์สากลที่ พัฒนาจากกระบวนการคิดของมนุษย์ ประวัติศาสตร์ที่เป็นพลังขับเคลื่อนสังคม ประวัติศาสตร์การเมือง สังคม เศรษฐกิจ ศิลปวัฒนธรรม	มศว 262 ประวัติศาสตร์และพลังขับเคลื่อนสังคม 2(2-0-4) SWU 262 History and Effects on Society ศึกษาค้นคว้าข้อมูลและเหตุการณ์สำคัญ ทางประวัติศาสตร์ที่เป็นพลังขับเคลื่อนสังคม จากอดีตสู่ปัจจุบัน วิเคราะห์กระบวนการ เปลี่ยนแปลงทางการเมือง เศรษฐกิจ สังคม และแนวโน้มการก่อรูปทางสังคมในบริบทของ โลกาภิวัตน์	- ปรับรหัสวิชา - ปรับจำนวนหน่วยกิต - ปรับคำอธิบาย รายวิชา
มศว 354 มนุษย์กับสันติภาพ 3(2-2-5) SWU 354 Man and Peace ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับสันติภาพและการ จัดการความขัดแย้งในชีวิตครอบครัว ชุมชน สังคม ศึกษาหลักสันติธรรมจากศาสนา ปรัชญา ความเชื่อ ขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรม รวมถึงแนวคิดและการปฏิบัติของผู้ที่มีอุดมการณ์ ที่เกี่ยวกับสันติภาพ และสันติสุขของมวล มนุษยชาติ	มศว 263 มนุษย์กับสันติภาพ 2(2-0-4) SWU 263 Human and Peace ศึกษาแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับสันติภาพ หลักสันติธรรมจากศาสนา ปรัชญา ความเชื่อ วัฒนธรรม และการจัดการความขัดแย้งในชีวิต ครอบครัว ชุมชน สังคม รวมทั้งแนวคิดและ การปฏิบัติของผู้ที่มีอุดมการณ์เกี่ยวกับ สันติภาพและสันติสุขของมนุษยชาติ	- ปรับรหัสวิชา - ปรับจำนวนหน่วยกิต - ปรับคำอธิบาย รายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หมายเหตุ
<p>มคอ 362 มนุษย์กับอารยธรรม 3(2-2-5) SWU 362 Man and Civilization</p> <p>ศึกษาและเปรียบเทียบวิวัฒนาการอารยธรรมตะวันตกและตะวันออก ตั้งแต่ยุคโบราณถึงปัจจุบัน ตลอดจนการแพร่ขยายและการถ่ายทอดแลกเปลี่ยนอารยธรรมในดินแดนต่างๆ ซึ่งมีผลต่อสภาพการเมือง เศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมของโลกปัจจุบัน รวมทั้งการศึกษาในส่วนที่เกี่ยวกับอารยธรรมไทย ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของอารยธรรมโลก</p>	<p>มคอ 264 มนุษย์ในสังคมพหุวัฒนธรรม 2(2-0-4) SWU 264 Human in Multicultural Society</p> <p>ศึกษาความหมายและความสำคัญของสังคมพหุวัฒนธรรม โดยการวิเคราะห์ปัจจัยด้านโครงสร้างทางสังคม เชื้อชาติ ศาสนา การศึกษา ที่มีผลต่อความเชื่อและวิถีชีวิตของกลุ่มคนในสังคม การเสริมสร้างกระบวนการและการปรับตัวในสังคมพหุวัฒนธรรม</p>	<p>- ปรับรหัสวิชา - ปรับจำนวนหน่วยกิต - ปรับคำอธิบายรายวิชา</p>
<p>มคอ 364 เศรษฐกิจในกระแสโลกาภิวัตน์ 3(2-2-5) SWU 364 Economy in Globalization</p> <p>ศึกษาพื้นฐานความรู้เกี่ยวกับเศรษฐศาสตร์ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง สภาพเศรษฐกิจไทยและเศรษฐกิจโลกในปัจจุบัน และแนวโน้มในอนาคตที่มีผลกระทบต่อการดำเนินชีวิต ตลอดจนบทบาทและความสัมพันธ์ขององค์กรธุรกิจที่มีผลต่อการดำรงชีวิตประจำวัน</p>	<p>มคอ 265 เศรษฐกิจโลกาภิวัตน์ 3(3-0-6) SWU 265 Economic Globalization</p> <p>ศึกษาแนวคิดเศรษฐกิจโลกาภิวัตน์ นโยบายทางเศรษฐกิจของประเทศที่มีอิทธิพลต่อโลกาภิวัตน์ การรวมกลุ่มทางเศรษฐกิจ สถาบันการเงินระหว่างประเทศ วิกฤตเศรษฐกิจโลก แนวโน้มในอนาคตและผลกระทบต่อการดำรงชีวิต ตลอดจนแนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืนตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง</p>	<p>- ปรับรหัสวิชา - ปรับชื่อรายวิชา - ปรับจำนวนหน่วยกิต - ปรับคำอธิบายรายวิชา</p>
	<p>มคอ 266 ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 2(2-0-4) SWU 266 Sufficiency Economy</p> <p>ศึกษาภูมิหลังและสภาพทั่วไปของสังคมไทย แนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เปรียบเทียบกับเศรษฐศาสตร์กระแสหลัก โดยการเรียนรู้จากโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ การวิเคราะห์หาแนวทางประยุกต์ใช้ในการดำเนินชีวิตและการประกอบอาชีพ อันจะนำไปสู่การพึ่งตนเองบนความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์</p>	<p>- รายวิชาใหม่</p>
<p>มคอ 365 หลักการจัดการสมัยใหม่ 3(2-2-5) SWU 365 Principles of Modern Management</p> <p>ศึกษาแนวคิดและหลักการจัดการ ทฤษฎีการจัดการสมัยใหม่ แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการองค์กร การจัดการทรัพยากรขององค์กร ประเด็นต่างๆ ที่น่าสนใจเกี่ยวกับแนวโน้มในการจัดการสมัยใหม่ การจัดการที่เกี่ยวข้องกับคน ภาวะผู้นำ การพัฒนาองค์กร และการพัฒนาสังคมที่ก้าวหน้าและสันติสุข</p>	<p>มคอ 267 หลักการจัดการสมัยใหม่ 2(2-0-4) SWU 267 Principles of Modern Management</p> <p>ศึกษาแนวคิดและหลักการจัดการ ทฤษฎีการจัดการสมัยใหม่ แนวคิดเกี่ยวกับการจัดการองค์กร การจัดการทรัพยากรมนุษย์ การพัฒนาองค์กร แนวโน้มการจัดการสมัยใหม่และการพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืน</p>	<p>- ปรับรหัสวิชา - ปรับจำนวนหน่วยกิต - ปรับคำอธิบายรายวิชา</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หมายเหตุ
	มศว 268 การศึกษาทางสังคมด้วย กระบวนการวิจัย 2(1-2-3) SWU 268 Social Study by Research ศึกษาข้อมูลและเหตุการณ์ที่มีผลกระทบ สำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงทางสังคมปัจจุบัน โดยการเรียนรู้แบบวิจัยเป็นฐาน เพื่อให้เกิด ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและสามารถเชื่อมโยง ข้อมูลจากการวิจัยไปสู่การใช้ประโยชน์ในการ พัฒนาตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม	- รายวิชาใหม่
มศว 351 การพัฒนาบุคลิกภาพ 3(2-2-5) SWU 351 Personality Development ศึกษาและพัฒนาบุคลิกภาพทั้งที่เป็น รูปธรรมและนามธรรมเพื่อการดำเนินชีวิตที่ดี งาม มีวินัย รู้กาลเทศะ ทั้งในโลกส่วนตัว ครอบครัว ชุมชน และสังคม ท่ามกลาง ขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรมความเป็น ไทยท่ามกลางกระแสสังคมโลก ด้วยสื่อและ กระบวนการเรียนรู้และประสบการณ์ที่ หลากหลาย	มศว 351 การพัฒนาบุคลิกภาพ 3(2-2-5) SWU 351 Personality Development ศึกษาความหมายและความสำคัญของการ พัฒนาบุคลิกภาพ ความแตกต่างระหว่างบุคคล การวิเคราะห์และประเมินบุคลิกภาพภายใน และภายนอกของตนเองการพัฒนาเจตคติที่ดี ต่อตนเองและผู้อื่น มารยาทพื้นฐานทางสังคม ทักษะสื่อสารและการสร้างสัมพันธภาพที่ดีงาม กับผู้อื่น	- ปรับคำอธิบาย รายวิชา
มศว 352 ปรัชญาและกระบวนการคิด 3(2-2-5) SWU 352 Philosophy and Thinking Process ศึกษาแนวคิดและปรัชญา ปรัชญาในเชิง บูรณาการ ทั้งกระแสตะวันออกและตะวันตก พัฒนาการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ปรัชญาที่เป็น กระบวนการคิดที่สัมพันธ์กับชีวิต สังคม ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม เพื่อการดำเนินชีวิตที่ดี งาม มีเหตุผล มีอุดมการณ์ มีคุณธรรมจริยธรรม	มศว 352 ปรัชญาและกระบวนการคิด 3(3-0-6) SWU 352 Philosophy and Thinking Process ศึกษาแนวคิดและปรัชญาทั้งกระแส ตะวันออกและตะวันตกในเชิงบูรณาการ พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ปรัชญาที่เป็นกระบวนการคิดที่สัมพันธ์กับชีวิต สังคม ธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม บนพื้นฐานความ มีเหตุผล อุดมการณ์ และคุณธรรมจริยธรรม	- ปรับจำนวนหน่วยกิต - ปรับคำอธิบาย รายวิชา
มศว 353 มนุษย์กับการใช้เหตุผลและจริยธรรม 3(2-2-5) SWU 353 Man, Reasoning and Ethics ศึกษาการใช้เหตุผลและจริยธรรม สร้างเสริม ให้เป็นผู้ใฝ่รู้ความจริงและคิดอย่างมีเหตุผล ตลอดจนเป็นผู้มีคุณธรรมจริยธรรม เหตุผล จริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับตนเอง ผู้อื่น และบริบท ที่เกี่ยวข้อง ด้วยสื่อและกระบวนการเรียนรู้ที่ หลากหลาย	มศว 353 การคิดอย่างมีเหตุผลและจริยธรรม 3(3-0-6) SWU 353 Logical Thinking and Ethics ศึกษากระบวนการคิดอย่างมีเหตุผลบนพื้น ฐานความรู้ คุณธรรม จริยธรรม เรียนรู้ ความสำคัญของวิธีคิดอย่างมีเหตุผลจากตัว แบบทางสังคม และฝึกพัฒนาตนเองให้เป็นผู้ใฝ่ รู้ความจริง คิดอย่างมีเหตุผล มีคุณธรรม จริยธรรม ดำรงชีวิตอย่างมีความสุขท่ามกลาง พลวัตทางสังคมและสิ่งแวดล้อม	- ปรับชื่อรายวิชา - ปรับจำนวนหน่วยกิต - ปรับคำอธิบาย รายวิชา
มศว 371 ความคิดสร้างสรรค์กับนวัตกรรม และเทคโนโลยี 3(2-2-5) SWU 371 Creativity, Innovation and Technology ศึกษาค้นคว้าและฝึกปฏิบัติกระบวนการ	มศว 354 ความคิดสร้างสรรค์กับนวัตกรรม 3(2-2-5) SWU 354 Creativity and Innovation ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี องค์ประกอบ วิธีการ พัฒนาความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม	- ปรับรหัสวิชา - ปรับชื่อรายวิชา - ปรับคำอธิบาย รายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หมายเหตุ
<p>พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ด้วยกระบวนการต่างๆ การจัดการภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อนำไปสู่การพัฒนา นวัตกรรมและเทคโนโลยีชุมชนซึ่ง เกี่ยวข้องกับเกษตรกรรม วิศวกรรม ศิลปหัตถกรรม ธุรกิจชุมชน ความสัมพันธ์กับ ชุมชนและสิ่งแวดล้อม โดยเน้นกระบวนการ เรียนรู้และสื่อที่หลากหลาย</p>	<p>กฎหมายลิขสิทธิ์และทรัพย์สินทางปัญญา กรณีศึกษาการพัฒนา นวัตกรรมที่สำคัญของ โลก การฝึกปฏิบัติพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ และนวัตกรรมเพื่อชุมชนและสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งนำเสนอผลงานต่อสาธารณชน</p>	
<p>มคอ 355 พุทธธรรม 3(2-2-5) SWU 355 Buddhism ศึกษาภูมิปัญญาและกระบวนการคิดจากพุทธ ธรรมที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต การพัฒนา คุณภาพชีวิตบนฐานพุทธธรรม ทั้งในเชิง วิทยาศาสตร์ ปรัชญา และศาสนา เพื่อเป็น แนวทางไปสู่การดำเนินชีวิตที่มีศีลธรรมจรรยา มี ระเบียบวินัยและสันติสุข</p>	<p>มคอ 355 พุทธธรรม 3(3-0-6) SWU 355 Buddhism ศึกษาภูมิปัญญาและกระบวนการคิดจาก พุทธธรรมที่เกี่ยวข้องกับการดำรงชีวิต การ พัฒนาคุณภาพชีวิตบนฐานพุทธธรรม ทั้งในเชิง วิทยาศาสตร์ ปรัชญา และศาสนา การ วิเคราะห์และพัฒนาแนวทางการดำเนินชีวิตที่มี ศีลธรรมและสันติสุข</p>	<p>- ปรับจำนวนหน่วยกิต - ปรับคำอธิบาย รายวิชา</p>
<p>มคอ 366 จิตวิทยาสังคม 3(2-2-5) SWU 366 Social Psychology ศึกษาจิตวิทยาพื้นฐานทางชีววิทยาของ พฤติกรรมของมนุษย์ พฤติกรรมสังคม ตัวแปร ต่างๆ ทางสังคมที่ทำให้เกิดพฤติกรรมและ สภาวะทางจิตของมนุษย์ โครงสร้างทางสังคม กระบวนการต่างๆ ทางสังคม เจตคติ การรับรู้ ทางสังคม ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล ความ ก้าวร้าว พฤติกรรมและบทบาททางเพศ และการ สื่อสาร การโฆษณาชวนเชื่อ และแนวทางการ แก้ไขปัญหาความขัดแย้งทางสังคม</p>	<p>มคอ 356 จิตวิทยาสังคมในการดำเนินชีวิต 2(2-0-4) SWU 356 Social Psychology for Living ศึกษาโครงสร้างและพฤติกรรมทางสังคม พื้นฐานทางชีววิทยาที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรม มนุษย์ ตัวแปรทางสังคมที่ทำให้เกิดพฤติกรรม และสภาวะทางจิต การวิเคราะห์พฤติกรรมของ บุคคลและกลุ่มจากปรากฏการณ์ทางสังคมการ หาแนวทางแก้ไขปัญหาความขัดแย้ง การ ส่งเสริมพฤติกรรมเอื้อสังคมและการดำเนินชีวิต อย่างมีความสุข</p>	<p>- ปรับชื่อรายวิชา - ปรับจำนวนหน่วยกิต - ปรับคำอธิบาย รายวิชา</p>
	<p>มคอ 357 สุขภาพจิตและการปรับตัวในสังคม 2(2-0-4) SWU 357 Mental Health and Social Adaptability ศึกษาแนวคิดและกระบวนการเสริมสร้าง สุขภาพจิต การปรับตัวในสังคม การวิเคราะห์ สาเหตุและการป้องกันสุขภาพจิตเสื่อมโทรม รวมทั้งการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน</p>	<p>- รายวิชาใหม่</p>
	<p>มคอ 358 กิจกรรมสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาชีวิต และสังคม 2(1-2-3) SWU 358 Creative Activities for Life and Social Development ศึกษาความหมาย ความสำคัญ ทรัพยากร ประเภทและรูปแบบของกิจกรรมสร้างสรรค์ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์จากกิจกรรมที่ ตนเองสนใจ ค้นคว้าเพิ่มเติม วิเคราะห์ สังเคราะห์ และพัฒนากิจกรรมให้มีคุณค่าต่อ การพัฒนาชีวิตและสังคม</p>	<p>- รายวิชาใหม่</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หมายเหตุ
	มคอ 361 มคอ เพื่อชุมชน 3(1-4-4) SWU 361 SWU for Communities ศึกษาวิธีการและเครื่องมือศึกษาชุมชน กระบวนการมีส่วนร่วม โดยการบูรณาการการ เรียนรู้ผ่านกิจกรรมนิสิต เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจบริบทชุมชนด้านวัฒนธรรม เศรษฐกิจ สังคม รวมทั้งเสริมสร้างสัมพันธภาพ ที่ดีและเชื่อมโยงไปสู่การพัฒนาชุมชนอย่างมี ส่วนร่วม	- รายวิชาใหม่
มคอ 372 ภูมิปัญญาท้องถิ่น 3(2-2-5) SWU 372 Local Wisdom ศึกษาและค้นคว้าภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิ ปัญญาชุมชน ภูมิปัญญาที่เกิดจากกระบวนการ คิด การเรียนรู้ การพัฒนาด้วยการกระทำและ ปฏิสัมพันธ์ในชุมชน ภูมิปัญญาในการดำรงชีวิต ร่วมกับผู้อื่น ภูมิปัญญาในการอยู่ร่วมกับ ธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ภูมิปัญญาในการแสวงหา คุณค่าและตัวตนในความเป็นมนุษย์ โดยเน้น กระบวนการเรียนรู้และสื่อที่หลากหลาย	มคอ 362 ภูมิปัญญาท้องถิ่น 2(1-2-3) SWU 362 Local Wisdom ศึกษาค้นคว้าภูมิปัญญาท้องถิ่น ความสัมพันธ์ของภูมิปัญญาท้องถิ่นกับการ ดำรงชีวิตและพัฒนาการของชุมชน ตลอดจน ผลกระทบของกระแสโลกาภิวัตน์กับการพัฒนา ภูมิปัญญาท้องถิ่น โดยการเรียนรู้ร่วมกับชุมชน เพื่อหาแนวทางสืบสานและพัฒนาตามบริบท สังคม รวมทั้งประยุกต์ให้เป็นประโยชน์ต่อการ ดำรงชีวิต การพัฒนาชุมชน และการอนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม	- ปรับรหัสวิชา - ปรับจำนวนหน่วยกิต - ปรับคำอธิบาย รายวิชา
มคอ 374 สัมมาชีพชุมชน 3(2-2-5) SWU 374 Ethical Careers for Community ศึกษาค้นคว้าและพัฒนาสัมมาชีพในชุมชน เพื่อสร้างสัมมาชีพที่เข้มแข็ง ปลูกฝัง สร้างสำนึก และสร้างความตระหนักในศักดิ์ศรีชุมชน สัมมาชีพที่ผูกพันและเคารพในธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม สันติสุข คุณความดี ศิลปวัฒนธรรม และปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดยเน้น กระบวนการเรียนรู้และสื่อที่หลากหลาย	มคอ 363 สัมมาชีพชุมชน 2(1-2-3) SWU 363 Ethical Careers for Community ศึกษาค้นคว้าและพัฒนาสัมมาชีพชุมชนที่ ผูกพันและเคารพในธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม คุณธรรม และวัฒนธรรมโดยใช้หลักปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียง เรียนรู้ร่วมกับชุมชน เสริมสร้างจิตสำนึก ความสามัคคี และความ ตระหนักในศักดิ์ศรีของชุมชน อันจะทำให้เกิด แนวทางการพัฒนาสัมมาชีพชุมชนที่เข้มแข็ง และยั่งยืน	- ปรับรหัสวิชา - ปรับจำนวนหน่วยกิต - ปรับคำอธิบาย รายวิชา
	มคอ 364 กิจการเพื่อสังคม 2(1-2-3) SWU 364 Social Enterprise ศึกษาความหมาย ความสำคัญ หลักการเป็น ผู้ประกอบการและกระบวนการบริหารจัดการ กิจการเพื่อสังคม เรียนรู้กิจการเพื่อสังคมใน รูปแบบต่างๆ วิเคราะห์ สังเคราะห์องค์ความรู้ จากกิจการเพื่อสังคมต้นแบบ และนำเสนอ แนวทางสร้างสรรค์กิจการเพื่อสังคม พร้อมทั้ง ฝึกปฏิบัติร่วมกับชุมชน	- รายวิชาใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หมายเหตุ
กลุ่มวิชาพลานามัย		
มศว 145 สุขภาวะและวิถีชีวิตเชิงสร้างสรรค์ 3(2-2-5) SWU 145 Wellness and Healthy Lifestyle ศึกษาหลักการและแนวคิดของสุขภาวะแบบองค์รวม การบูรณาการแนวคิดดังกล่าวเข้ากับวิถีชีวิต โดยเน้นการสร้างเสริมศักยภาพส่วนบุคคลของนิสิต ให้สามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายและคุณภาพชีวิตของตนเอง ตลอดจนเลือกใช้วิถีชีวิตในเชิงสร้างสรรค์ได้อย่างเหมาะสมกับบริบททางสังคม		- ปรับออก
	มศว 131 ลีลาศ 1(0-2-1) SWU 131 Social Dance เทคนิคและทักษะเบื้องต้นในการเต้นลีลาศในจังหวะต่างๆ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายและบุคลิกที่เหมาะสมสำหรับการเต้นลีลาศ ตลอดจนมารยาทในการเต้นลีลาศเพื่อสุขภาพ	- รายวิชาใหม่
	มศว 132 สมรรถภาพส่วนบุคคล 1(0-2-1) SWU 132 Personal Fitness หลักการพื้นฐานของการสร้างและพัฒนาสมรรถภาพทางกายด้านความแข็งแรง ความเร็ว ความอดทน และความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ และการทำงานของระบบการไหลเวียนโลหิต	- รายวิชาใหม่
	มศว 133 การวิ่งเหยาะเพื่อสุขภาพ 1(0-2-1) SWU 133 Jogging for Health หลักการออกกำลังกายด้วยการวิ่งเหยาะ การวิ่งเหยาะที่มุ่งเน้นความอดทนของระบบการไหลเวียนโลหิตและความยืดหยุ่นของร่างกาย การจัดโปรแกรมการออกกำลังกายด้วยการวิ่งเหยาะเพื่อสุขภาพ	- รายวิชาใหม่
	มศว 134 โยคะ 1(0-2-1) SWU 134 Yoga เทคนิคและทักษะเบื้องต้นในการฝึกโยคะ การฝึกระบบการหายใจ ความอ่อนตัว และความแข็งแรงของร่างกายเพื่อสุขภาพ	- รายวิชาใหม่
	มศว 135 ว่ายน้ำ 1(0-2-1) SWU 135 Swimming เทคนิคและทักษะเบื้องต้นของการว่ายน้ำ การว่ายน้ำท่าต่างๆ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย กติกาการแข่งขัน การเก็บรักษาอุปกรณ์ และความปลอดภัยในการว่ายน้ำเพื่อสุขภาพ	- รายวิชาใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หมายเหตุ
	มศว 136 แบดมินตัน 1(0-2-1) SWU 136 Badminton ทักษะการยืน การเคลื่อนที่ การจับไม้ การตีลูกหน้ามือและหลังมือ การตบ การส่งลูก การเล่นลูกหน้าตาข่าย กลวิธีการเล่นประเภทเดี่ยวและประเภทคู่ การเก็บรักษาอุปกรณ์และความปลอดภัยในการเล่นแบดมินตันเพื่อสุขภาพ	- รายวิชาใหม่
	มศว 137 เทนนิส 1(0-2-1) SWU 137 Tennis เทคนิคและทักษะเบื้องต้นในการเล่นเทนนิส มารยาทในการชมเทนนิส กติกาการแข่งขัน กลวิธีการเล่นประเภทเดี่ยวและประเภทคู่ การเก็บรักษาอุปกรณ์ และความปลอดภัยในการเล่นเทนนิสเพื่อสุขภาพ	- รายวิชาใหม่
	มศว 138 กอล์ฟ 1(0-2-1) SWU 138 Golf ความเป็นมาของกีฬา กอล์ฟ ทักษะการยืน การจับไม้ การเหวี่ยงไม้ กติกาการเล่นกอล์ฟ การใช้และเก็บรักษาอุปกรณ์ และความปลอดภัยในการเล่นกอล์ฟเพื่อสุขภาพ	- รายวิชาใหม่
	มศว 139 การฝึกโดยการใช้น้ำหนัก 1(0-2-1) SWU 139 Weight Training เทคนิคการออกกำลังกายแบบใช้เครื่องมือช่วย หลักการปฏิบัติ การฝึกโดยการใช้น้ำหนัก และการประยุกต์กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ ควบคู่ไปกับการศึกษาเทคนิคการฝึกโดยใช้น้ำหนักเพื่อสุขภาพ	- รายวิชาใหม่
หมวดวิชาเฉพาะ		
วิชาชีพครูบังคับ		
ศษ 111 จิตสำนึกและจรรยาบรรณวิชาชีพครู 3(2-2-5) ED 111 Consciousness and Ethics for Teacher Profession ศึกษาพัฒนาการของวิชาชีพครู เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครู สมรรถนะที่สำคัญของครู คุณลักษณะของครูที่ดี จิตสำนึกและคุณธรรมจริยธรรมสำหรับครู จรรยาบรรณวิชาชีพครู ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับวิชาชีพครู กฎระเบียบและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพครู การเสริมสร้างศักยภาพและสมรรถนะความเป็นครู การเสริมสร้างกระบวนการคิดด้วยจิตสำนึกทาง	ศษ 111 จิตสำนึกและจรรยาบรรณวิชาชีพครู 3(2-2-5) ED 111 Consciousness and Ethics for Teaching Profession ศึกษาพัฒนาการของวิชาชีพครู เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครู สมรรถนะที่สำคัญของครู คุณลักษณะของครูที่ดี หลักธรรมาภิบาล ความซื่อสัตย์สุจริต และคุณธรรมจริยธรรมสำหรับครู จรรยาบรรณวิชาชีพครู ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับวิชาชีพครู กฎระเบียบและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพครู การจัดการความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพครู การสร้างความก้าวหน้าและพัฒนาวิชาชีพครู การ	- ปรับคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หมายเหตุ
<p>จริยธรรม บทบาท หน้าที่และภาระงานของครู ในฐานะนิสิตครูและผู้ส่งเสริมการเรียนรู้ การเป็น บุคคลแห่งการเรียนรู้และการเป็นผู้นำทาง วิชาการและการศึกษา รวมทั้งบทบาทของครูใน ฐานะผู้ขับเคลื่อนการศึกษาเพื่อพัฒนาชุมชนและ สังคม การสร้างทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพครู การศึกษาดูงานและฝึกปฏิบัติการด้านการศึกษา เพื่อพัฒนาชุมชนและสังคม</p>	<p>เสริมสร้างศักยภาพและสมรรถนะความเป็นครู การฝึกปฏิบัติเพื่อเสริมสร้างจิตสำนึกสาธารณะ บทบาท หน้าที่และภาระงานของครูในฐานะนิสิต ครูและผู้ส่งเสริมการเรียนรู้ การเป็นบุคคลแห่งการ เรียนรู้และการเป็นผู้นำทางวิชาการและการศึกษา การสร้างจิตสำนึกและทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพครู ฟังการเสวนาจากครูต้นแบบและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เพื่อสร้างแรงบันดาลใจในการเป็นครูเพื่อการ ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี มีจิตสำนึกสาธารณะ และเสียสละให้สังคม</p>	
<p>—</p>	<p>ศษ 202 ภาษาและวัฒนธรรมไทยสำหรับครู 3(2-2-5) ED 202 Thai Language and Thai Culture for Teacher ศึกษา วิเคราะห์และฝึกปฏิบัติการใช้ ทักษะภาษาไทยเพื่อการจัดการเรียนรู้บนฐาน คิดที่สอดคล้องกับวิชาชีพครู สังคม และ วัฒนธรรมไทย ทั้งการฟัง การดู การพูด การ อ่านและการเขียน ที่ผ่านกระบวนการคิด วิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณ โดยมุ่งเน้นทักษะ การใช้ภาษาไทยเพื่อการศึกษาค้นคว้า การอ่าน การสรุปความ การบันทึก การอธิบาย การ อภิปราย การนำเสนอผลงาน การรายงาน และ เทคนิคการพูดในที่สาธารณะ ด้วยสาระการ เรียนรู้ที่สอดคล้องกับวัฒนธรรมไทยจากสื่อ และ แหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายในรายวิชา และ สถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพใน การจัดการเรียนรู้ และเสริมสร้างความสัมพันธ์ อันดีในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นในวิชาชีพครูและ สังคม</p>	<p>- รายวิชาใหม่</p>
<p>ศษ 211 กระบวนทัศน์ทางการศึกษา 3(2-2-5) ED 211 Educational Paradigms ศึกษากระบวนทัศน์ทางการศึกษาซึ่ง เชื่อมโยงปรัชญาเข้ากับแนวคิดของปรัชญา การศึกษาในแต่ละยุคสมัย ซึ่งแบ่งยุคสมัยตามการ เปลี่ยนแปลงของทัศนะในการมองโลกและมอง ชีวิต ได้แก่ ยุคก่อนทันสมัย ยุคทันสมัย และยุค หลังทันสมัย การสร้างความเข้าใจต่อการ ปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ทางการศึกษาทั้งในส่วน ของปรัชญาการศึกษา หลักการและระบบการจัด การศึกษา และกฎเกณฑ์ต่างๆที่ถูกกำหนดขึ้นเพื่อ กำกับทิศทางของการศึกษาในแต่ละยุคสมัย ทั้งใน ระดับชุมชน สังคมไทยและสังคมโลก ผลกระทบ</p>	<p>ศษ 211 กระบวนทัศน์ทางการศึกษา 3(2-2-5) ED 211 Educational Paradigms ศึกษากระบวนทัศน์ทางการศึกษาซึ่ง เชื่อมโยงปรัชญาเข้ากับแนวคิดของปรัชญา การศึกษาในแต่ละยุคสมัย ซึ่งแบ่งยุคสมัยตาม การเปลี่ยนแปลงของทัศนะในการมองโลกและ มองชีวิต การสร้างความเข้าใจต่อการ ปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ทางการศึกษาทั้งใน ส่วนของปรัชญาการศึกษา หลักการและระบบ การจัดการศึกษา ความเกี่ยวข้องเชื่อมโยงกัน ของการศึกษา ศาสนา เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และกฎเกณฑ์ต่างๆ ที่ถูกกำหนดขึ้น เพื่อกำกับทิศทางของการศึกษาในแต่ละยุคสมัย</p>	<p>- ปรับคำอธิบาย รายวิชา</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หมายเหตุ
<p>ต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตต่อการปฏิรูปการศึกษา การเกิดขึ้นของหลักการของสหประชาชาติว่าด้วยการพัฒนาที่ยั่งยืน และการสร้างวิสัยทัศน์ทางการศึกษาเพื่อนำไปสู่การสร้างสรรคปรัชญาและกลยุทธ์ทางการศึกษาเพื่อเสริมสร้างการพัฒนาอย่างยั่งยืน รวมถึงการสร้างสังคมให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ เพื่อให้คนในสังคมได้มีการเรียนรู้ตลอดชีวิต</p>	<p>ผลกระทบต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการปรับเปลี่ยนวิถีชีวิตต่อการ ปฏิรูปการศึกษา การสร้างวิสัยทัศน์ทางการศึกษาที่นำไปสู่การสร้างสรรคปรัชญาและกลยุทธ์ทางการศึกษาเพื่อเสริมสร้างการพัฒนาอย่างยั่งยืน ฝึกประยุกต์ใช้แนวคิดเชิงกระบวนการทัศน์ในการพัฒนาสถานศึกษาไปสู่การเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้</p>	
<p>ศษ 241 การเรียนรู้ของมนุษย์และจิตวิทยา สำหรับครู 3(2-2-5) ED 241 Human Learning and Psychology for Teachers</p> <p>ศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ของมนุษย์ ที่มีองค์ประกอบเกี่ยวเนื่องกันทั้งทางจิต ทางสมอง เน้นในความสัมพันธ์ระหว่างจิต-สมอง ความสัมพันธ์ระหว่างสมองกับกระบวนการเรียนรู้ของมนุษย์ ศึกษาฐานคิดและองค์ความรู้ทางจิตวิทยาการศึกษาและจิตวิทยาการแนะแนว ตลอดจนการให้การปรึกษา เกี่ยวกับระบบการพัฒนาสมองและพัฒนาการเรียนรู้ในระดับวัยต่างๆ ธรรมชาติของการเรียนรู้ องค์ประกอบของการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ ทฤษฎี การเรียนรู้ ทักษะการคิด กระบวนการคิด การสร้างแรงจูงใจ สุขภาพจิต เขาวนปัญญา ความถนัด เขาวนอารมณ์ บุคลิกภาพ การปรับตัว และสามารถให้คำแนะนำ ช่วยเหลือนักเรียนโดยการให้คำปรึกษา โดยมุ่งให้ผู้เรียนรู้จักและเข้าใจตนเอง และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ตลอดจนสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้แต่ละระดับการศึกษาและวิชาเอก</p>	<p>ศษ 241 การเรียนรู้ของมนุษย์และจิตวิทยา สำหรับครู 3(2-2-5) ED 241 Human Learning and Psychology for Teachers</p> <p>ศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ของมนุษย์ ที่มีองค์ประกอบเกี่ยวเนื่องกันทั้งทางจิต ทางสมอง เน้นในความสัมพันธ์ระหว่างจิต-สมอง ความสัมพันธ์ระหว่างสมองกับกระบวนการเรียนรู้ของมนุษย์ ศึกษาฐานคิดและองค์ความรู้ทางจิตวิทยาการศึกษาและจิตวิทยาการแนะแนว ตลอดจนการให้การปรึกษาเกี่ยวกับระบบการพัฒนาสมองและพัฒนาการเรียนรู้ในแต่ละวัย ธรรมชาติของการเรียนรู้ องค์ประกอบของการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ ทฤษฎีการเรียนรู้ ทักษะการคิด กระบวนการคิด การสร้างแรงจูงใจ สุขภาพจิต เขาวนปัญญา ความถนัด เขาวนอารมณ์ บุคลิกภาพ การปรับตัว และสามารถให้คำแนะนำ ช่วยเหลือนักเรียนโดยการให้คำปรึกษา โดยมุ่งให้ผู้เรียนรู้จักและเข้าใจตนเอง และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ตลอดจนสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้แต่ละระดับการศึกษาและวิชาเอก</p>	<p>- ปรับคำอธิบายรายวิชา</p>
<p>ศษ 281 การออกแบบและพัฒนาสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร การศึกษา 3(2-2-5) ED 281 Design and Development of Media, Innovation and Information Technology for Educational Communication</p> <p>ศึกษา หลักการ แนวคิดและทฤษฎีของการออกแบบ การใช้ การพัฒนาและ การประเมินผลสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยี</p>	<p>ศษ 481 การออกแบบและพัฒนาสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษา 3(2-2-5) ED 481 Design and Development of Media, Innovation and Information Technology for Educational Communication</p> <p>ศึกษา หลักการ แนวคิดและทฤษฎีของการออกแบบ การใช้ การพัฒนาและ การประเมินผลสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยี</p>	<p>- ปรับรหัสวิชา</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หมายเหตุ
<p>สารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษา การพัฒนาสื่อ การเรียนการสอนการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการจัดการเรียนการสอน สํารวจ รวบรวมและประยุกต์ใช้แหล่งการเรียนรู้ที่มีอยู่ในชุมชน ตลอดจนเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงผ่านแหล่งการเรียนรู้และเครือข่าย การเรียนรู้ การจัดทำโครงการนอกแบบและพัฒนาสื่อและนวัตกรรม การเรียนการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียน สิ่งแวดล้อมและสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ตามระดับการศึกษาและวิชาเอก อย่างมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานเพื่อส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้</p>	<p>สารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษา การพัฒนาสื่อการเรียนการสอนการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการจัดการเรียนการสอน สํารวจ รวบรวมและประยุกต์ใช้แหล่งการเรียนรู้ที่มีอยู่ในชุมชน ตลอดจนเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงผ่านแหล่งการเรียนรู้และเครือข่ายการเรียนรู้ การจัดทำโครงการนอกแบบและพัฒนาสื่อและนวัตกรรม การเรียนการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียน สิ่งแวดล้อมและสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ตามระดับการศึกษาและวิชาเอก อย่างมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานเพื่อส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้</p>	
<p>ศษ 331 วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้ 3(2-2-5) ED 331 Methodologies for Learning Management</p> <p>ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎีการจัดการเรียนรู้ รูปแบบและแนวทางการจัดการเรียนรู้ในแต่ละระดับการศึกษาและวิชาเอก สามารถบูรณาการความรู้และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ สามารถบริหารจัดการชั้นเรียนและสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ ทั้งในด้านกายภาพ และด้านจิตวิทยาเพื่อสร้างบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ จัดและใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ สิ่งแวดล้อมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน การใช้และผลิตสื่อและการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน ปฏิบัติการจัดการชั้นเรียนและสร้างสรรค์กิจกรรมเพื่อเสริมสร้างพลังอำนาจในการเรียนรู้และการพัฒนาด้านอารมณ์ สังคม โดยเป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้จากฐานวัฒนธรรมอันหลากหลายที่ให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากแหล่งต่างๆ อย่างเหมาะสม ออกแบบการเรียนรู้ที่สร้างประสิทธิภาพสูงสุดให้กับผู้เรียนโดยสัมพันธ์กับศักยภาพสมอง รวมทั้งทฤษฎีทางสติปัญญาของมนุษย์ที่สำคัญการบูรณาการเนื้อในกลุ่มสาระการเรียนรู้และการจัดการเรียนรู้แบบเรียนร่วมได้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงในชีวิต การทดลองสอนในสถานการณ์จำลอง</p>	<p>ศษ 331 วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้ 3(2-2-5) ED 331 Methodologies for Learning Management</p> <p>ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎีการจัดการเรียนรู้ รูปแบบและแนวทางทางจัดการเรียนรู้ในแต่ละระดับการศึกษาและวิชาเอก สามารถบูรณาการความรู้และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์และแก้ปัญหา ฝึกปฏิบัติการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้และฝึกทดลองสอนในสถานการณ์จำลอง เพื่อนำไปสู่การปฏิบัติให้เกิดการเรียนรู้ในผู้เรียนและฝึกปฏิบัติการจัดการชั้นเรียน สร้างบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ทั้งด้านกายภาพและจินตภาพที่เอื้อต่อการเรียน ทั้งการเรียนรู้ในชั้นเรียนและการบูรณาการการเรียนรู้แบบเรียนรวม จัดกระบวนการเรียนรู้จากฐานวัฒนธรรมที่หลากหลายให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากแหล่งต่างๆ อย่างเหมาะสม ฝึกปฏิบัติการจัดการศูนย์การเรียนรู้ จัดสภาพแวดล้อมและบรรยากาศศูนย์การเรียนรู้ที่เอื้อต่อการเรียนรู้และการนำตนเองของผู้เรียน</p>	<p>- ปรับคำอธิบายรายวิชา</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หมายเหตุ
<p>ศษ 332 การศึกษาพิเศษ 3(2-2-5) ED 332 Special Education</p> <p>ศึกษาประวัติความเป็นมา ความสำคัญ ของระบบการจัดการศึกษาพิเศษในประเทศไทย เรียนรู้เกี่ยวกับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ ประเภทต่างๆ อาทิ บุคคลที่มีความบกพร่องทางการเห็น บกพร่องทางการได้ยิน บุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา บุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกาย การเคลื่อนไหว และสุขภาพ บุคคลที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ บุคคลที่มีความพิการซ้อน บุคคลที่มีความบกพร่องทางอารมณ์และพฤติกรรม บุคคลออทิสติก และผู้ที่มีความสามารถพิเศษ ศึกษา ลักษณะ ความสามารถ และข้อจำกัดของเด็ก กลุ่มดังกล่าว โดยการสังเกต คัดแยก หรือการเสาะหา และการช่วยเหลือเบื้องต้น รวมทั้ง ศึกษาเกี่ยวกับจิตวิทยาสำหรับเด็กพิเศษ ตลอดจนการจัดการศึกษาพิเศษ การจัดการเรียนร่วม เรียนรวม การปรับหลักสูตร การทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล</p>	<p>—</p>	<p>- ปรับย้ายรายวิชาเป็นกลุ่มวิชาชีพครูเลือก</p>
<p>ศษ 451 การวัดและประเมินผลทางการศึกษา 3(2-2-5) ED 451 Educational Measurement and Evaluation</p> <p>ศึกษาความหมาย วิวัฒนาการ แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล การเรียนรู้ จุดมุ่งหมาย หลักการ กระบวนการ รูปแบบและเทคนิคการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ทั้งในระดับชาติและระดับชั้นเรียน การประเมินผลแบบย่อยและแบบรวม ศึกษากระบวนการสร้างและใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การออกแบบ การสร้างแบบทดสอบ และการสร้างข้อสอบ วิธีการตรวจข้อสอบ การให้คะแนน และการตัดสินผลการเรียน การประเมินตามสภาพจริง การประเมินสอบภาคปฏิบัติ และการสร้างเกณฑ์การให้คะแนน การประเมินจากแฟ้มสะสมงาน การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ และแปลความหมาย การรายงาน และการนำผลการวัดและประเมินไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน และการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้และหลักสูตรโดยจัดให้ผู้เรียนอภิปรายแลกเปลี่ยนแนวคิด และ</p>	<p>ศษ 351 การวัดและประเมินผลทางการศึกษา 3(2-2-5) ED 351 Educational Measurement and Evaluation</p> <p>ศึกษาความหมาย วิวัฒนาการ แนวคิด และทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ จุดมุ่งหมาย หลักการ กระบวนการ รูปแบบและเทคนิคการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ทั้งในระดับชาติและระดับชั้นเรียน การประเมินผลแบบย่อยและแบบรวม ศึกษากระบวนการสร้างและใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การออกแบบ การสร้างแบบทดสอบ และการสร้างข้อสอบ วิธีการตรวจข้อสอบ การให้คะแนน และการตัดสินผลการเรียน การประเมินตามสภาพจริง การประเมินสอบภาคปฏิบัติ และการสร้างเกณฑ์การให้คะแนน การประเมินจากแฟ้มสะสมงาน การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ และแปลความหมาย การรายงาน และการนำผลการวัดและประเมินไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน และการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้และหลักสูตรโดยจัดให้ผู้เรียนอภิปรายแลกเปลี่ยน</p>	<p>- ปรับรหัสวิชา</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หมายเหตุ
<p>ความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า และนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการปฏิบัติ การออกแบบและพัฒนาเครื่องมือวัดประเมินผลการเรียนรู้แต่ละระดับ การศึกษาแบบวิชาเอก ที่อยู่บนพื้นฐานความแตกต่างกันของความสามารถของนักเรียน และจัดทำรายงานการค้นคว้าอิสระเกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนาเครื่องมือวัดประเมินผลการเรียนรู้เป็นรายบุคคลหรือกลุ่ม</p>	<p>แนวคิด และความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า และนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการปฏิบัติ การออกแบบและพัฒนาเครื่องมือวัดประเมินผลการเรียนรู้แต่ละระดับการศึกษาแบบวิชาเอก ที่อยู่บนพื้นฐานความแตกต่างกันของความสามารถของนักเรียน และจัดทำรายงานการค้นคว้าอิสระเกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนาเครื่องมือวัดประเมินผลการเรียนรู้เป็นรายบุคคลหรือกลุ่ม</p>	
<p>ศษ 461 การบริหารและการจัดการการศึกษา 3(2-2-5) ED 461 Educational Administration and Management</p> <p>ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎีการบริหารจัดการ บทบัญญัติ และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา ระบบการประกันคุณภาพการศึกษา บนฐานคิดของการเคารพและการอยู่ร่วมกันท่ามกลางความหลากหลายทางวัฒนธรรม โดยเน้นการพัฒนาภาวะผู้นำทางการศึกษา การทำงานเป็นทีม มนุษย์สัมพันธ์ และการติดต่อสื่อสาร การประสานประโยชน์ในองค์กร การคิดอย่างเป็นระบบ การจัดระบบสารสนเทศและใช้นวัตกรรมเพื่อการบริหารจัดการวัฒนธรรมองค์กร การบริหารจัดการชั้นเรียน แต่ละระดับการศึกษาและวิชาเอก การพัฒนาชุมชน พร้อมทั้งฝึกปฏิบัติการวางแผนและการประเมิน การบริหารและการประกันคุณภาพ การจัดทำระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ การจัดทำโครงการทางวิชาการ โครงการฝึกอาชีพ และกิจกรรมเพื่อพัฒนาผู้เรียนในองค์กรวม</p>	<p>ศษ 461 การประกันคุณภาพและการจัดการการศึกษา 3(2-2-5) ED 461 Educational Quality Assurance and Management</p> <p>ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎีและแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการคุณภาพการศึกษา การศึกษาบทบัญญัติและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ศึกษาระบบ กลไก มาตรฐานและเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษา การประกันคุณภาพภายนอกและการประกันคุณภาพภายใน บนฐานคิดเพื่อการปฏิรูปการศึกษา การพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ โดยการมุ่งเน้นการบริหารและการจัดการการศึกษา อย่างมีคุณภาพ พร้อมฝึกปฏิบัติให้สามารถจัดการคุณภาพการจัดการเรียนโดยพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และสามารถดำเนินการจัดกิจกรรมประเมินคุณภาพ จัดการกิจกรรมการเรียนรู้ได้</p>	<p>- ปรับชื่อรายวิชา - ปรับคำอธิบายรายวิชา</p>
<p>ศษ 471 การวิจัยทางการศึกษา 3(2-2-5) ED 471 Educational Research</p> <p>ศึกษาธรรมชาติ ความหมาย วิวัฒนาการ แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานของการวิจัยทางการศึกษา จรรยาบรรณนักวิจัยและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง รูปแบบการวิจัย ขั้นตอนการวิจัย การเลือกปัญหาในการวิจัย การค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตัวแปรและสมมติฐาน การออกแบบ การวิจัยทางการศึกษา การวิเคราะห์ ข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ การแปลผล และสรุปผล การเขียนเค้าโครงการวิจัยและ</p>	<p>ศษ 471 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ 3(2-2-5) ED 471 Research for Learning Development</p> <p>ศึกษาความหมาย วิวัฒนาการ แนวคิด และ ทฤษฎี พื้นฐาน เกี่ยวกับการวิจัย จรรยาบรรณนักวิจัย แนวคิดและหลักการวิจัย รูปแบบการวิจัย กระบวนการวิจัย การเชื่อมโยงกระบวนการวิจัยกับการจัดการเรียน การสอนและการพัฒนาผู้เรียน การออกแบบ การวิจัย และวางแผนการทำวิจัยเพื่อการ</p>	<p>- ปรับชื่อรายวิชา - ปรับคำอธิบายรายวิชา</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หมายเหตุ
<p>รายงานการวิจัยทางการศึกษา การอภิปรายแลกเปลี่ยนแนวคิดและความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้างานวิจัย รวมทั้งการนำเสนอเค้าโครงการวิจัยทางการศึกษา การปฏิบัติการวิจัย และการนำเสนอผลงานวิจัย</p>	<p>พัฒนาการเรียนรู้ โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติการใช้กระบวนการวิจัยในการแก้ปัญหาและพัฒนาการเรียนรู้ตามสาระการเรียนรู้ที่สนใจ ควบคู่ไปกับการจัดทำแผนการเรียนรู้ โดยจัดให้ผู้เรียนอภิปรายแลกเปลี่ยนแนวคิดและความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการเรียนรู้ ใช้และผลิตงานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ โดยจัดให้ผู้เรียนได้เสนอเค้าโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสาระการเรียนรู้ตามความสนใจและนำเสนอผลงานวิจัย</p>	
<p>ศษ 591 การปฏิบัติการสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 1 6(1-12-5) ED 591 Education Internship I</p> <p>ฝึกปฏิบัติงานในสถานศึกษา โดยบูรณาการเนื้อหาความรู้ด้านวิชาเอกและวิชาชีพครูสู่การปฏิบัติการสอนและฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษาของคุรุสภา เป็นเวลา 1 ภาคเรียน ภายใต้การนิเทศร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒกับสถานศึกษา โดยเน้นการปฏิบัติงานในหน้าที่ครู การบูรณาการความรู้ทั้งหมดมาใช้ในการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ได้แก่ การปฏิบัติการสอนในชั้นเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา งานกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน งานบริการของโรงเรียน การศึกษาและบริการชุมชน งานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับสถานศึกษา นำผลการประเมินมาพัฒนาการจัดการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพผู้เรียน สัมมนาการศึกษากับอาจารย์นิเทศก์การศึกษาและเพื่อนนิสิตเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยใช้เทคโนโลยีสื่อสารและ/หรือ Face to face อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง จัดทำบันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนรู้ต่ออาจารย์นิเทศก์</p>	<p>ศษ 591 การปฏิบัติการสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 1 6(0-18-0) ED 591 Education Internship I</p> <p>ฝึกปฏิบัติงานในสถานศึกษา โดยบูรณาการเนื้อหาความรู้ด้านวิชาเอกและวิชาชีพครูสู่การปฏิบัติการสอนและฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษาของคุรุสภา เป็นเวลา 1 ภาคเรียน ภายใต้การนิเทศร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒกับสถานศึกษา โดยเน้นการปฏิบัติงานในหน้าที่ครู การบูรณาการความรู้ทั้งหมดมาใช้ในการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ในด้านการปฏิบัติการสอนในชั้นเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา งานกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน งานบริการของโรงเรียน การศึกษาและบริการชุมชน งานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับสถานศึกษา นำผลการประเมินมาพัฒนาการจัดการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพผู้เรียน สัมมนาการศึกษากับอาจารย์นิเทศก์การศึกษาและเพื่อนนิสิตเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยใช้เทคโนโลยีสื่อสาร และ/หรือ Face to face อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง จัดทำบันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนรู้ต่ออาจารย์นิเทศก์</p>	- ปรับจำนวนหน่วยกิต
<p>ศษ 592 การปฏิบัติการสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 2 6(0-12-6) ED 592 Education Internship II</p> <p>ฝึกปฏิบัติงานในสถานศึกษา โดยบูรณาการเนื้อหาความรู้ด้านวิชาเอกและวิชาชีพครูสู่</p>	<p>ศษ 592 การปฏิบัติการสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู 2 6(0-18-0) ED 592 Education Internship II</p> <p>ฝึกปฏิบัติงานในสถานศึกษา โดยบูรณาการเนื้อหาความรู้ด้านวิชาเอกและวิชาชีพครูสู่</p>	- ปรับจำนวนหน่วยกิต

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หมายเหตุ
<p>การปฏิบัติการสอนและฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพและคุณธรรมจริยธรรม ตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษาของคุรุสภา เป็นเวลา 1 ภาคเรียน ภายใต้การนิเทศร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒกับสถานศึกษา โดยการบูรณาการความรู้ทั้งหมดมาใช้ในการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ได้แก่ การปฏิบัติการสอนในชั้นเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา งานกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน งานบริการของโรงเรียน การศึกษาและบริการชุมชน งานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับสถานศึกษา นำผลการประเมินมาพัฒนาการจัดการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพผู้เรียนและการสัมมนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยเน้นการปฏิบัติงานในหน้าที่ครูเพื่อพัฒนาความเป็นครูมืออาชีพ จัดทำบันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนรู้ต่ออาจารย์นิเทศก์</p>	<p>การปฏิบัติการสอน และฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพและคุณธรรมจริยธรรม ตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษาของคุรุสภา เป็นเวลา 1 ภาคเรียน ภายใต้การนิเทศร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒกับสถานศึกษา โดยการบูรณาการความรู้ทั้งหมดมาใช้ในการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ในด้านการปฏิบัติการสอนในชั้นเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา งานกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน งานบริการของโรงเรียน การศึกษาและบริการชุมชน งานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับสถานศึกษา นำผลการประเมินมาพัฒนาการจัดการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพผู้เรียน และการสัมมนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยเน้นการปฏิบัติงานในหน้าที่ครูเพื่อพัฒนาความเป็นครูมืออาชีพ จัดทำบันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนรู้ต่ออาจารย์นิเทศก์</p>	
วิชาชีพครูเลือก		
—	<p>ศษ 231 หลักการอุดมศึกษา 2(1-2-3) ED 231 Principles of Higher Education ศึกษาหลักการ แนวคิด ปรัชญา ทฤษฎี ความมุ่งหมาย บทบาท และหน้าที่สำคัญของการอุดมศึกษา การจัดโครงสร้างและองค์การของสถาบันอุดมศึกษา นวัตกรรมในการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา และวิเคราะห์แนวโน้มในอนาคตของระบบการศึกษาระดับอุดมศึกษา รวมทั้งการให้ผู้เรียนได้เสนอรูปแบบระบบการศึกษา ระดับอุดมศึกษาที่จำเป็นเหมาะสมกับการเรียนรู้ในอนาคต</p>	- รายวิชาใหม่
<p>ศษ 301 ภาษาไทยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ 2(1-2-3) ED 301 Thai Skills for Learning Development ศึกษาและพัฒนาการใช้ภาษาไทยเพื่อการเรียนรู้ การศึกษาและการพัฒนาภาษาไทยที่สัมพันธ์กับการศึกษาค้นคว้า การอ่าน การคิด การสรุปสาระ การบันทึก การเขียน และการอภิปราย โดยเน้นการศึกษาและพัฒนาผ่านระบบการเรียนรู้บนฐานคิดที่สอดคล้องกับวิชาชีพครู ที่ต้องเรียน พัฒนา และถ่ายทอดความรู้ความคิด</p>	—	- ปรับออก

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หมายเหตุ
—	ศษ 332 การศึกษาพิเศษ 2(1-2-3) ED 332 Special Education ศึกษาประวัติความเป็นมา ความสำคัญของระบบการจัดการศึกษาพิเศษ ในประเทศไทย เรียนรู้เกี่ยวกับเด็กที่มีความต้องการพิเศษประเภทต่างๆ อาทิ บุคคลที่มีความบกพร่องทางการเห็น บกพร่องทางการได้ยิน บุคคลที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา บุคคลที่มีความบกพร่องทางร่างกาย การเคลื่อนไหว และสุขภาพ บุคคลที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ บุคคลที่มีความพิการซ้อน บุคคลที่มีความบกพร่องทางอารมณ์และพฤติกรรม บุคคลออทิสติก และผู้ที่มีความสามารถพิเศษ ศึกษาลักษณะความสามารถ และข้อจำกัดของเด็กกลุ่มดังกล่าว โดยการสังเกต คัดแยก หรือการเสาะหา และการช่วยเหลือเบื้องต้น รวมทั้ง ศึกษาเกี่ยวกับจิตวิทยาสำหรับเด็กพิเศษ ตลอดจนการจัดการศึกษาพิเศษ การจัดการเรียนร่วม เรียนรวม การปรับหลักสูตร การทำแผนการจัดการศึกษาเฉพาะบุคคล	- ปรับจำนวนหน่วยกิต - ปรับจากหมวดวิชาชีพครูบังคับ
ศษ 335 การศึกษาปฐมวัย 2(1-2-3) ED 335 Early Childhood Education ศึกษาแนวคิด นโยบาย ความสำคัญ ความมุ่งหมาย ขอบข่ายของการจัดการศึกษาปฐมวัยและจรรยาบรรณวิชาชีพครูปฐมวัย วิวัฒนาการของการจัดการศึกษาปฐมวัยทั้งในและต่างประเทศ หลักสูตรและรูปแบบการจัดการศึกษาปฐมวัยทั้งในและต่างประเทศ นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ทางการศึกษาปฐมวัย และทักษะการจัดการเรียนรู้บูรณาการทางการศึกษาปฐมวัย	—	- ปรับออก
ศษ 336 การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน 2(1-2-3) ED 336 Learner Creativity Development ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีต่างๆ ความหมาย กระบวนการพัฒนาสมอง การคิดและความคิดสร้างสรรค์สำหรับผู้เรียน ปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ในผู้เรียน หลักการสำคัญในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ การวิเคราะห์และออกแบบกิจกรรม การมีคุณธรรมจริยธรรมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในชั้นเรียน รวมถึง	ศษ 335 การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของผู้เรียน 2(1-2-3) ED 335 Learners' Creativity Development ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีต่างๆ ความหมาย กระบวนการพัฒนาสมอง การคิดและความคิดสร้างสรรค์สำหรับผู้เรียน ปัจจัยที่มีผลต่อความคิดสร้างสรรค์ในผู้เรียน หลักการสำคัญในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ การวิเคราะห์และออกแบบกิจกรรม การมีคุณธรรม	- ปรับรหัสวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หมายเหตุ
การฝึกแก้ปัญหาเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความคิดอย่างสร้างสรรค์ และการนำความคิดสร้างสรรค์ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา และการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ในกระบวนการจัดการเรียนรู้	จริยธรรมที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ในชั้นเรียน รวมถึงการฝึกแก้ปัญหาเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีความคิดอย่างสร้างสรรค์ และการนำความคิดสร้างสรรค์ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหา และการสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ในกระบวนการจัดการเรียนรู้	
ศษ 337 การอบรมเลี้ยงดูเด็กปฐมวัย 2(1-2-3) ED 337 Rearing of Young Children ศึกษาหลักการอบรมเลี้ยงดู การโภชนาการ และสวัสดิภาพสำหรับเด็กปฐมวัย บทบาทของผู้ปกครอง ครู และโรงเรียนในการอบรมเลี้ยงดูและจัดประสบการณ์ให้กับเด็ก คุณธรรมจริยธรรมที่ดีสำหรับผู้ปกครอง ครู และผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กปฐมวัย กระบวนการและรูปแบบการอบรมเลี้ยงดูเด็ก สุขภาพและความปลอดภัยในเด็กปฐมวัย รวมทั้งความเข้าใจ ความรับผิดชอบ คุณธรรมจริยธรรมที่ดีต่อการพัฒนาเด็กปฐมวัย	ศษ 336 การอบรมเลี้ยงดูเด็กปฐมวัย 2(1-2-3) ED 336 Rearing of Young Children ศึกษาหลักการอบรมเลี้ยงดู การโภชนาการ และสวัสดิภาพสำหรับเด็กปฐมวัย บทบาทของผู้ปกครอง ครู และโรงเรียนในการอบรมเลี้ยงดูและจัดประสบการณ์ให้กับเด็ก คุณธรรมจริยธรรมที่ดีสำหรับผู้ปกครอง ครู และผู้ที่เกี่ยวข้องกับเด็กปฐมวัย กระบวนการและรูปแบบการอบรมเลี้ยงดูเด็ก สุขภาพและความปลอดภัยในเด็กปฐมวัย รวมทั้งความเข้าใจ ความรับผิดชอบ คุณธรรมจริยธรรมที่ดีต่อการพัฒนาเด็กปฐมวัย	- ปรับรหัสวิชา
ศษ 338 การมัธยมศึกษา 2(1-2-3) ED 338 Secondary Education ศึกษาหลักการมัธยมศึกษา ความมุ่งหมาย หลักสูตร การเรียนการสอน และการประเมินผล ศึกษาแนวคิด และแนวโน้มการมัธยมศึกษา ธรรมชาติของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษา การบริหารและการจัดโรงเรียนมัธยม ตลอดจนเกณฑ์มาตรฐานของโรงเรียนมัธยมศึกษา	ศษ 337 การมัธยมศึกษา 2(1-2-3) ED 337 Secondary Education ศึกษาหลักการมัธยมศึกษา ความมุ่งหมาย หลักสูตร การเรียนการสอน และการประเมินผล ศึกษาแนวคิด และแนวโน้มการมัธยมศึกษา ธรรมชาติของนักเรียนในระดับมัธยมศึกษา การบริหารและการจัดโรงเรียนมัธยม ตลอดจนเกณฑ์มาตรฐานของโรงเรียนมัธยมศึกษา	- ปรับรหัสวิชา
ศษ 339 หลักการอาชีวศึกษา 2(2-0-4) ED 339 Principles of Vocational Education ศึกษาเกี่ยวกับปรัชญาการจัดการอาชีวศึกษา หลักการและทฤษฎีการอาชีวศึกษานโยบาย ความหมาย เป้าหมาย วัตถุประสงค์การจัดอาชีวศึกษาทั้งของไทยและต่างประเทศ ความเป็นมาของการจัดอาชีวศึกษาในประเทศไทย ความสัมพันธ์ของอาชีวศึกษากับการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคม บทบาทของการอาชีวศึกษากับการศึกษาในระบบต่างๆ ความร่วมมือของการจัดการอาชีวศึกษาระหว่างสถานศึกษาและสถานประกอบการ มาตรฐานการจัดการอาชีวศึกษา	ศษ 338 หลักการอาชีวศึกษา 2(2-0-4) ED 338 Principles of Vocational Education ศึกษาเกี่ยวกับปรัชญาการจัดการอาชีวศึกษา หลักการและทฤษฎีการอาชีวศึกษานโยบาย ความหมาย เป้าหมาย วัตถุประสงค์การจัดอาชีวศึกษาทั้งของไทยและต่างประเทศ ความเป็นมาของการจัดอาชีวศึกษาในประเทศไทย ความสัมพันธ์ของอาชีวศึกษากับการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคม บทบาทของการอาชีวศึกษากับการศึกษาในระบบต่างๆ ความร่วมมือของการจัดการอาชีวศึกษาระหว่างสถานศึกษาและสถานประกอบการ มาตรฐานการจัดการอาชีวศึกษา	- ปรับรหัสวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หมายเหตุ
—	ศษ 482 การออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนการสอน 2(1-2-3) ED 482 Instructional Media Design and Development ศึกษาแนวคิด หลักการ และทฤษฎี ที่นำมาใช้ในการออกแบบ และพัฒนาสื่อการเรียนการสอน หลักการผลิต การใช้ และการประเมินผลสื่อการเรียนการสอน ตลอดจนปฏิบัติการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน	- รายวิชาใหม่
วิชาเอก		
วิชาเอกเดี่ยว		
คณ 115 แคลคูลัส 1 3(3-0-6) MA 115 Calculus I อนุพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเดียวและการประยุกต์ ปริพันธ์และการประยุกต์	คณ 115 แคลคูลัส 1 3(3-0-6) MA 115 Calculus I ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันอนุพันธ์ของฟังก์ชันตัวแปรเดียวและการประยุกต์ ปริพันธ์และการประยุกต์	- ปรับคำอธิบายรายวิชา
คณ 100 เคมีทั่วไป 1 3(3-0-6) CH 100 General Chemistry I ปริมาณสัมพันธ์ โครงสร้างอะตอม แก๊สของแข็ง ของเหลว สารละลาย สมดุลเคมี กรด-เบส เคมีอินทรีย์ สารชีวโมเลกุล เคมีนิวเคลียร์ และเคมีสิ่งแวดล้อม	—	- ปรับออก
—	คณ 107 เคมีพื้นฐาน 1 3(3-0-6) CH 107 Principles of Chemistry I ศึกษาหลักการและทฤษฎีของโครงสร้างอะตอม คำนวณและวิเคราะห์โมลและปริมาณสัมพันธ์ ศึกษาเปรียบเทียบสมบัติของแก๊ส ของเหลวและสารละลาย ของแข็ง ศึกษาและคำนวณค่าคงที่ในสมดุลเคมี กรด-เบส อภิปรายเคมีกับสิ่งแวดล้อม	- รายวิชาใหม่
คณ 190 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 1 1(0-2-1) CH 190 General Chemistry Laboratory I การใช้อุปกรณ์พื้นฐานทางเคมี ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ และการทดลองที่สอดคล้องกับหัวข้อในรายวิชา คณ 100	—	- ปรับออก
—	คณ 197 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 1 1(0-3-0) CH 197 Principles of Chemistry Laboratory I ฝึกทักษะการใช้อุปกรณ์พื้นฐานทางเคมี ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ทำการทดลองและวิเคราะห์ผลที่เกี่ยวกับโมลและ	- รายวิชาใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หมายเหตุ
	ปริมาณสัมพันธ์ ค่าคงตัวของแก๊ส สมบัติของของเหลว ของแข็งและสารละลาย สมดุลเคมี และการรบกวนสมดุล อินดิเคเตอร์และการเลือกใช้ การไทเทรต	
<p>ขว 191 ปฏิบัติการชีววิทยา 1 1(0-2-1) บรูรพิชา : ขว 101 หรือเรียนควบคู่ ปฏิบัติการชีววิทยาที่สอดคล้องกับวิชา ขว 101 ที่เกี่ยวข้องับหลักการสำคัญของ โครงสร้างและหน้าที่องค์ประกอบของเซลล์ทั้ง โพรแคริโอตและยูแคริโอต สารเคมีและปฏิกิริยา เคมีในเซลล์ หลักการถ่ายทอดลักษณะทาง พันธุกรรมและสารพันธุกรรม การแบ่งเซลล์ ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต ไวรัส มอเนอรา โปรทิสต์ เห็ด รา พืชและสัตว์ ความสัมพันธ์ ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสภาวะแวดล้อม และ วิวัฒนาการ</p>	<p>ขว 191 ปฏิบัติการชีววิทยา 1 1(0-2-1) BI 191 Biology Laboratory I ปฏิบัติการชีววิทยาเกี่ยวกับโครงสร้าง และหน้าที่องค์ประกอบของเซลล์ทั้งโพรแคริ โอตและยูแคริโอต สารเคมีและปฏิกิริยาเคมีใน เซลล์ หลักการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม และสารพันธุกรรม การแบ่งเซลล์ ความ หลากหลายของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่าง สิ่งมีชีวิตกับสภาวะแวดล้อมเชิงวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม และวิวัฒนาการ</p>	<p>- ปรับปรุงพิชา - ปรับคำอธิบาย รายวิชา</p>
<p>ฟส 100 ฟิสิกส์ทั่วไป 3(3-0-6) PY 100 General Physics กลศาสตร์ของระบบอนุภาค วัตถุแข็งเกร็ง สมบัติของสสาร กลศาสตร์ของของไหล ความ ร้อนและอุณหพลศาสตร์ คลื่น เสียง แสง สนามไฟฟ้าและอันตรกิริยาทางไฟฟ้า สนามแม่เหล็กและอันตรกิริยาทางแม่เหล็ก สนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่ขึ้นกับเวลา ฟิสิกส์ ควอนตัม ฟิสิกส์นิวเคลียร์</p>	<p>ฟส 100 ฟิสิกส์ทั่วไป 3(3-0-6) PY 100 General Physics กลศาสตร์ของระบบอนุภาค วัตถุแข็ง เกร็ง สมบัติของสสาร กลศาสตร์ของของไหล ความร้อนและอุณหพลศาสตร์ คลื่น เสียง แสง สนามไฟฟ้าและอันตรกิริยาทางไฟฟ้า สนามแม่เหล็กและอันตรกิริยาทางแม่เหล็ก สนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่ขึ้นกับเวลา ฟิสิกส์ ควอนตัม ฟิสิกส์นิวเคลียร์ พร้อมตัวอย่าง ปรากฏการณ์ที่เกี่ยวข้อง</p>	<p>- ปรับคำอธิบาย รายวิชา</p>
<p>ฟส 180 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1(0-2-1) PY 180 General Physics Laboratory ปฏิบัติการในเรื่องที่สอดคล้องกับ เนื้อหาวิชา ฟส 100 ที่เกี่ยวข้องับกลศาสตร์ ของระบบอนุภาค วัตถุแข็งเกร็ง สมบัติของสสาร กลศาสตร์ของของไหล ความร้อนและอุณหพล ศาสตร์ คลื่นเสียง แสง สนามไฟฟ้าและอันตร กิริยาทางไฟฟ้า สนามแม่เหล็กและอันตรกิริยา ทางแม่เหล็ก สนามแม่เหล็กไฟฟ้าที่ขึ้นกับเวลา ฟิสิกส์ควอนตัม ฟิสิกส์นิวเคลียร์</p>	<p>ฟส 180 ปฏิบัติการฟิสิกส์ทั่วไป 1(0-2-1) PY 180 General Physics Laboratory ปฏิบัติการในเรื่องที่เกี่ยวกับ การวัด อย่างละเอียด การใช้มัลติมิเตอร์ การใช้ ออสซิลโลสโคป การเคลื่อนที่ของไหล กฎของ บอยล์ เสียง แสงและทัศนูปกรณ์ ไฟฟ้า ความต้านทานไฟฟ้า ความจุไฟฟ้า</p>	<p>- ปรับคำอธิบาย รายวิชา</p>
วิชาเอกบังคับ		
<p>คม 101 เคมีทั่วไป 2 3(3-0-6) CH 101 General Chemistry II บรูรพิชา : คม 100 หรือโดยความเห็นชอบของ ภาควิชา พันธะเคมี ตารางธาตุและสมบัติของธาตุ</p>	—	<p>- ปรับออก</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หมายเหตุ
สมบัติของธาตุเรฟริเซนเททีฟ และแทรนสิชัน อุณหพลศาสตร์ จลนพลศาสตร์ เคมีไฟฟ้า และ เคมีอุตสาหกรรม		
—	คม 108 เคมีพื้นฐาน 2 3(3-0-6) CH 108 Principles of Chemistry II ศึกษาทฤษฎีทางเคมี ปฏิกิริยาของธาตุ สารประกอบเชิงซ้อน เปรียบเทียบสมบัติของ ธาตุตามตารางธาตุ ศึกษาและคำนวณค่าคงที่ ในจลนพลศาสตร์และอุณหพลศาสตร์ ปฏิกิริยา เคมีไฟฟ้า ศึกษาและวิเคราะห์สมบัติของ สารประกอบเคมีอินทรีย์และสารชีวโมเลกุล	- รายวิชาใหม่
คม 191 ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2 1(0-2-1) CH 191 General Chemistry Laboratory II การทดลองที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา คม 101 ที่เกี่ยวข้องกับพันธะเคมี ตารางธาตุ และสมบัติของธาตุ สมบัติของธาตุเรฟริเซนเท ทีฟ และ แทรนสิชัน อุณหพลศาสตร์ จลนพลศาสตร์ เคมีไฟฟ้า และเคมีอุตสาหกรรม	—	- ปรับออก
—	คม 198 ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 2 1(0-3-0) CH 198 Principles of Chemistry Laboratory II ฝึกทักษะการใช้อุปกรณ์พื้นฐานทางเคมี ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ ทำการ ทดลองและวิเคราะห์ผลที่เกี่ยวกับ สมบัติของ ธาตุหมู่หลักและธาตุแทรนสิชัน สารประกอบ เชิงซ้อน การหาค่าคงที่อัตราและอันดับของ ปฏิกิริยา ปฏิกิริยารีดอกซ์ การทดสอบหมู่ ฟังก์ชันในสารประกอบอินทรีย์ การทดสอบ สมบัติของสารชีวโมเลกุล	- รายวิชาใหม่
ชว 192 ปฏิบัติการชีววิทยา 2 1(0-2-1) BI 192 Biology Laboratory II ปฏิบัติการชีววิทยาที่สอดคล้องกับวิชา ชว 102 ที่เกี่ยวข้องกับหลักการสำคัญเกี่ยวกับ การจัดระบบโครงสร้าง สรีรวิทยา การสืบพันธุ์ และการเจริญของพืชและสัตว์	ชว 192 ปฏิบัติการชีววิทยา 2 1(0-2-1) BI 192 Biology Laboratory II ปฏิบัติการชีววิทยาที่เกี่ยวกับการจัดระบบ โครงสร้าง สรีรวิทยา การสืบพันธุ์ และการ เจริญของพืชและสัตว์	- ปรับคำอธิบาย รายวิชา
คม 223 เคมีอินทรีย์สำหรับครู 1 3(3-0-6) CH 223 Organic Chemistry for teacher I บูรณาการ : คม 100 โครงสร้าง การเรียกชื่อ สเตอริโอเคมี ปฏิกิริยาและสเปกโทรสโกปีของสารประกอบ อินทรีย์ ได้แก่สารประกอบไฮโดรคาร์บอน แอลคิลเฮไลด์ แอลกอฮอล์ ฟีนอล อีเทอร์ เอ	คม 223 เคมีอินทรีย์สำหรับครู 1 3(3-0-6) CH 223 Organic Chemistry for teacher I บูรณาการ : คม 108 โครงสร้าง การเรียกชื่อ สเตอริโอเคมี ปฏิกิริยา และสเปกโทรสโกปีของประกอบ ไฮโดรคาร์บอน แอลคิลเฮไลด์ แอลกอฮอล์ ฟิ นอล อีเทอร์ เอพอกไซด์ แอลดีไฮด์ คีโตน	- ปรับบูรณาการ - ปรับคำอธิบาย รายวิชา

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หมายเหตุ
พอกไซด์ แอลดีไฮด์ คีโตน กรดคาร์บอกซิลิก อนุพันธ์ของกรดคาร์บอกซิลิก และสารประกอบ พอลิเมอร์	กรดคาร์บอกซิลิก อนุพันธ์ของกรดคาร์บอก ซิลิก และสารประกอบพอลิเมอร์	
คม 235 เคมีเชิงฟิสิกส์ 1 3(3-0-6) CH 235 Physical Chemistry I บูรพวิชา : คม 101 แก๊สและทฤษฎีจลน์โมเลกุลของแก๊ส ปรากฏการณ์วิกฤติ ปรากฏการณ์การส่งผ่าน ของแก๊ส กฎทางอุณหพลศาสตร์ กระบวนการ การเปลี่ยนแปลงพลังงาน สมดุลเคมี อัตราการ เกิดปฏิกิริยาและปัจจัยที่มีผลต่อกลไกของ ปฏิกิริยา การเร่งปฏิกิริยา	คม 235 เคมีเชิงฟิสิกส์ 1 3(3-0-6) CH 235 Physical Chemistry I บูรพวิชา : คม 108 ทฤษฎีจลน์โมเลกุลของแก๊ส ปรากฏการณ์การส่งผ่านของแก๊ส กฎทางอุ ณหพลศาสตร์ กระบวนการการเปลี่ยนแปลง พลังงาน สมดุลเคมี สมบัติของสารละลาย นอนอิเล็กโทรไลต์และสารละลายอิเล็กโทรไลต์ อุณหพลศาสตร์ของระบบทางไฟฟ้าเคมี	- ปรับบูรพวิชา - ปรับคำอธิบาย รายวิชา
คม 241 ชีวเคมี 1 3(3-0-6) CH 241 Biochemistry I บูรพวิชา : คม 223 หรือโดยความเห็นชอบของ ภาควิชาหรือคณะ โครงสร้างและหน้าที่ของชีวโมเลกุล เอนไซม์และชีวพลังงาน เมแทบอลิซึมและการ ควบคุมการแสดงออกทางพันธุกรรม	คม 242 ชีวเคมีสำหรับครู 1 3(3-0-6) CH 242 Biochemistry for Teacher I บูรพวิชา : คม 108 โครงสร้างและหน้าที่ของชีวโมเลกุล เอนไซม์และชีวพลังงาน พื้นฐานเมแทบอลิซึม และการควบคุม	- ปรับรหัสวิชา - ปรับชื่อรายวิชา - ปรับบูรพวิชา - ปรับคำอธิบาย รายวิชา
คม 251 สถิติสำหรับนักเคมี 2(2-0-4) CH 251 Statistics for Chemist การรวบรวมข้อมูล การเก็บตัวอย่าง การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเบื้องต้น การ วิเคราะห์ความแปรปรวนของข้อมูล การนำเสนอ ข้อมูล การเปรียบเทียบข้อมูลทางสถิติ การใช้ สถิติในงานวิเคราะห์ทดสอบ และการประยุกต์ ของวิธีการทางสถิติกับข้อมูลโดยใช้โปรแกรม สำเร็จรูปต่างๆ	คม 251 สถิติสำหรับนักเคมี 2(2-0-4) CH 251 Statistics for Chemist การรวบรวมข้อมูล การเก็บตัวอย่าง การ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเบื้องต้น การ วิเคราะห์ความแปรปรวนของข้อมูล การ เปรียบเทียบข้อมูลทางสถิติ และการ ประยุกต์ใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูปต่างๆ	- ปรับคำอธิบาย รายวิชา
คม 254 เคมีวิเคราะห์ 3(3-0-6) CH 254 Analytical Chemistry บูรพวิชา : คม 101 หรือ โดยความเห็นชอบของ ภาควิชาหรือคณะ หลักสถิติที่เกี่ยวข้องและหลักการสำคัญ ทางเคมีวิเคราะห์ การวิเคราะห์ปริมาณโดยการ ชั่งน้ำหนัก และวัดปริมาตรด้วยการไทเทรต เทคนิคการแยกสาร การตกตะกอน การกลั่น การสกัด และโครมาโทกราฟีเบื้องต้น	คม 254 เคมีวิเคราะห์ 3(3-0-6) CH 254 Analytical Chemistry บูรพวิชา : คม 107 หลักการสำคัญทางเคมีวิเคราะห์ การ วิเคราะห์ปริมาณโดยการชั่งน้ำหนักและวัด ปริมาตรด้วยการไทเทรต เทคนิคการแยกสาร การตกตะกอน การกลั่น การสกัด และโคร มาโทกราฟีเบื้องต้น	- ปรับบูรพวิชา - ปรับคำอธิบาย รายวิชา
คม 281 ความปลอดภัยทางเคมี 2(2-0-4) CH 281 Chemical safety บูรพวิชา : คม 101 หรือโดยความเห็นชอบของ ภาควิชา การจำแนกสารเคมีอันตราย สัญลักษณ์ และระบบการติดฉลาก การเก็บรักษา การใช้	คม 281 ความปลอดภัยทางเคมี 2(1-2-3) CH 281 Chemical safety บูรพวิชา : คม 108 การจำแนกสารเคมีอันตราย สัญลักษณ์ และระบบการติดฉลาก การเก็บรักษา การใช้	- ปรับบูรพวิชา - ปรับคำอธิบาย รายวิชา - ปรับจำนวนหน่วยกิต

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หมายเหตุ
<p>และระบบการติดตาม การเก็บรักษา การใช้ และการทำลายสารเคมีที่เป็นอันตราย เพื่อให้ เกิดความปลอดภัย และเป็นเคมีสะอาด เรียนรู้ ความเสี่ยงภัยและอันตรายที่แฝงอยู่ในการ ทำงานกับสารเคมี ตลอดจนความปลอดภัยและ การจัดการความเสี่ยงในห้องปฏิบัติการ การฝึก ปฏิบัติการดับเพลิงขั้นต้น และฝึกการปฐม พยาบาลขั้นพื้นฐาน</p>	<p>และการทำลายสารเคมีที่เป็นอันตรายเพื่อให้ เกิดความปลอดภัยและเป็นเคมีสะอาด ความ เสี่ยงภัยและอันตรายที่แฝงอยู่ในการทำงานกับ สารเคมี ความปลอดภัยและการจัดการความ เสี่ยงในห้องปฏิบัติการ</p>	
<p>คม 295 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1(0-3-0) CH 295 Organic Chemistry Laboratory บูรพวิชา : คม 223 หรือโดยความเห็นชอบของ ภาควิชาหรือคณะ การทดลองที่สอดคล้องกับรายวิชา คม 223 เทคนิคพื้นฐานทางเคมีอินทรีย์ปฏิกิริยาเฉพาะ ของสารอินทรีย์และการสกัดสารจากผลิตภัณฑ์ ธรรมชาติ</p>	<p>คม 295 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1(0-3-0) CH 295 Organic Chemistry Laboratory บูรพวิชา : คม 198 ปฏิบัติการที่เกี่ยวกับเทคนิคพื้นฐาน ทางเคมีอินทรีย์ปฏิกิริยาเฉพาะของสารอินทรีย์ และการสกัดสารจากผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ</p>	<p>- ปรับบูรพวิชา - ปรับคำอธิบาย รายวิชา</p>
<p>คม 297 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1(0-3-0) CH 297 Analytical Chemistry Laboratory บูรพวิชา : คม 254 หรือโดยความเห็นชอบของ ภาควิชาหรือคณะ การทดลองที่สอดคล้องกับรายวิชา คม 254 การวิเคราะห์เชิงปริมาณโดยการตกตะกอน การไทเทรต การแยกสารโดยวิธีการสกัดและ โครมาโทกราฟีเบื้องต้น</p>	<p>คม 297 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1(0-3-0) CH 297 Analytical Chemistry Laboratory ปฏิบัติการที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์เชิง ปริมาณโดยการตกตะกอน การไทเทรต การ แยกสารโดยวิธีการสกัดและโครมาโทกราฟี เบื้องต้น</p>	<p>- ปรับคำอธิบาย รายวิชา</p>
<p>คม 296 ปฏิบัติการชีวเคมี 1(0-3-0) CH 296 Biochemistry Laboratory บูรพวิชา : คม 241 หรือโดยความเห็นชอบของ ภาควิชาหรือคณะ การทดลองที่สอดคล้องกับรายวิชา คม 241 การใช้สารละลายบัฟเฟอร์ในทางชีวเคมี การทดสอบทางกายภาพและทางเคมีของสารชีว โมเลกุล การวิเคราะห์เชิงปริมาณ จลนพลศาสตร์ของเอนไซม์ และการศึกษากลไก ในกระบวนการ เมแทบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต</p>	<p>คม 298 ปฏิบัติการชีวเคมีสำหรับครู 1(0-3-0) CH 298 Biochemistry Laboratory for Teacher ปฏิบัติการที่ศึกษาสมบัติความเป็น บัฟเฟอร์ การวิเคราะห์เชิงปริมาณและเชิง คุณภาพของสารชีวโมเลกุล จลนพลศาสตร์ของ เอนไซม์ และการศึกษากลไกในกระบวนการเม แทบอลิซึมของคาร์โบไฮเดรต</p>	<p>- ปรับรหัสวิชา - ปรับชื่อรายวิชา - ปรับบูรพวิชา - ปรับคำอธิบาย รายวิชา</p>
<p>คม 315 เคมีอนินทรีย์สำหรับครู 1 3(3-0-6) CH 315 Inorganic Chemistry for Teacher I บูรพวิชา : คม 100 และ คม 101 โครงสร้างอะตอมและตารางธาตุ ธาตุ หมุ่หลัก ธาตุแทรนสิชันสารประกอบไอออนิก สารประกอบ โควาเลนต์ และทฤษฎีพันธะที่ เกี่ยวข้องกับกรด-เบส</p>	<p>คม 315 เคมีอนินทรีย์สำหรับครู 3(3-2-5) CH 315 Inorganic Chemistry for Teacher I บูรพวิชา : คม 107 โครงสร้างอะตอมและตารางธาตุ ธาตุ หมุ่หลัก ธาตุแทรนสิชันสารประกอบไอออนิก สารประกอบ โควาเลนต์ และทฤษฎีพันธะที่ เกี่ยวข้องกับกรด-เบส</p>	<p>- ปรับบูรพวิชา - ปรับจำนวนหน่วยกิต</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หมายเหตุ
<p>คม 316 เคมีอนินทรีย์สำหรับครู 2 3(3-0-6) CH 316 Inorganic Chemistry for Teacher II บูรพวิชา : คม 315</p> <p>สารประกอบโคออร์ดิเนชัน เคมีของสารประกอบโคออร์ดิเนชัน สารออร์กาโนเมทัลลิก เคมี ชีวอนินทรีย์ ประโยชน์และโทษของสารอนินทรีย์</p>	<p>คม 316 เคมีอนินทรีย์สำหรับครู 2 3(2-2-5) CH 316 Inorganic Chemistry for Teacher II บูรพวิชา : คม 108</p> <p>สารประกอบโคออร์ดิเนชัน เคมีของสารประกอบโคออร์ดิเนชัน กลไกของปฏิกิริยาในสารประกอบโคออร์ดิเนชัน สารประกอบโลหะอินทรีย์ ประโยชน์และโทษของสารอนินทรีย์</p>	<p>- ปรับบูรพวิชา - ปรับจำนวนหน่วยกิต</p>
<p>คม 324 เคมีอินทรีย์สำหรับครู 2 3(3-0-6) CH 324 Organic Chemistry for teacher II บูรพวิชา : คม 223</p> <p>โครงสร้าง การเรียกชื่อ ปฏิกิริยา และสเปกโทรสโกปีของเอมีน สารที่มีไนโตรเจน ซัลเฟอร์ และฟอสฟอรัสเป็นองค์ประกอบ สารประกอบเฮทเทอโรไซคลิก ปีโตรเคมี ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ</p>	<p>คม 324 เคมีอินทรีย์สำหรับครู 2 2(2-0-4) CH 324 Organic Chemistry for Teacher II บูรพวิชา : คม 223</p> <p>โครงสร้าง การเรียกชื่อ ปฏิกิริยา และสเปกโทรสโกปีของเอมีน สารที่มีไนโตรเจน ซัลเฟอร์ และฟอสฟอรัสเป็นองค์ประกอบ สารประกอบเฮทเทอโรไซคลิก ปีโตรเคมี ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ</p>	<p>- ปรับจำนวนหน่วยกิต</p>
<p>—</p>	<p>คม 332 เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับครู 2(2-0-4) CH 332 Physical Chemistry for Teacher จลนพลศาสตร์เคมี อัตราเร็วของปฏิกิริยาเคมี ของเหลว สมดุลวัฏภาค สมบัติของสารละลาย และเคมีควอนตัมเบื้องต้น</p>	<p>- ปรับบูรพวิชา - ปรับคำอธิบายรายวิชา - ปรับจากหมวดวิชา เอกเลือกเป็นเอก บังคับ</p>
<p>คม 355 การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือพื้นฐาน 3(3-0-6) CH 355 Basic Instrumental Analysis บูรพวิชา : คม 254</p> <p>ทฤษฎีและหลักการของเทคนิคการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือเคมี เทคนิคทางสเปกโทรสโกปี เทคนิคทางเคมีไฟฟ้า เทคนิคทางโครมาโทกราฟี และเทคนิคทางอิเล็กโทรฟอเรซิส รวมทั้งส่วนประกอบของเครื่องมือและการประยุกต์ใช้</p>	<p>คม 355 การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือพื้นฐาน (3-0-6) CH 355 Basic Instrumental Analysis ทฤษฎีและหลักการของเทคนิคการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือเคมี เทคนิคทางสเปกโทรสโกปี เทคนิคทางเคมีไฟฟ้า เทคนิคทางโครมาโทกราฟี และเทคนิคทางอิเล็กโทรฟอเรซิส รวมทั้งส่วนประกอบของเครื่องมือและการประยุกต์ใช้</p>	<p>- ปรับบูรพวิชา</p>
<p>คม 370 ภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์และเคมีศึกษา 3(2-2-5) CH 370 English for Science and Chemistry Education ฝึกทักษะการใช้ภาษาอังกฤษในการอ่าน เขียนบทความวิชาการ และบทความวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเคมีศึกษา</p>	<p>วทศ 303 ภาษาอังกฤษสำหรับครู วิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ 3(2-2-5) SCI 303 English for Science and Mathematics Teachers การพัฒนาทักษะด้านการอ่าน ฟัง พูด และเขียนเชิงวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ การตีความและวิเคราะห์บทความทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และการสื่อสารวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ตามหลักวิชาการ</p>	<p>- ปรับรหัสวิชา - ปรับชื่อรายวิชา - ปรับคำอธิบายรายวิชา</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หมายเหตุ
<p>คม 394 ปฏิบัติการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือพื้นฐาน 1(0-3-0)</p> <p>CH 394 Basic Instrumental Analytical Laboratory</p> <p>การทดลองที่สอดคล้องกับรายวิชา คม 355 การวิเคราะห์ปริมาณและคุณภาพโดยเครื่องมือทางสเปกโทรสโกปี โคโรมาโทกราฟี และการวิเคราะห์ทางเคมีไฟฟ้า</p>	<p>คม 394 ปฏิบัติการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือพื้นฐาน 1(0-3-0)</p> <p>CH 394 Basic Instrumental Analytical Laboratory</p> <p>ปฏิบัติการที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์ปริมาณและคุณภาพโดยเครื่องมือทางสเปกโทรสโกปี โคโรมาโท กราฟี และการวิเคราะห์ทางเคมีไฟฟ้า</p>	- ปรับคำอธิบายรายวิชา
<p>คม 395 ปฏิบัติการเคมีอนินทรีย์ 1(0-3-0)</p> <p>CH 395 Inorganic Chemistry Laboratory</p> <p>บูรณาการ : คม 315</p> <p>ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาในเคมีอนินทรีย์สำหรับครู 1 และ 2</p>	<p>คม 395 ปฏิบัติการเคมีอนินทรีย์สำหรับครู 1(0-3-0)</p> <p>CH 395 Inorganic Chemistry Laboratory for Teacher</p> <p>ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาในเคมีอนินทรีย์สำหรับครู 1 และ 2</p>	- ปรับชื่อรายวิชา - ปรับบูรณาการ - ปรับคำอธิบายรายวิชา
<p>คม 466 สัมมนาทางเคมีศึกษา 1(0-2-1)</p> <p>CH 466 Seminar for Chemical Education</p> <p>ค้นคว้าบทวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และวิเคราะห์วิจารณ์ผลงานวิจัย และเรียบเรียงเป็นเอกสารรายงาน นำเสนอในที่ประชุม และร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้</p>	<p>คม 466 สัมมนาทางเคมีศึกษา 1(0-2-1)</p> <p>CH 466 Seminar for Chemistry Education</p> <p>ค้นคว้าบทวิจัยทางเคมีศึกษา และวิเคราะห์วิจารณ์ผลงานวิจัย และเรียบเรียงเป็นเอกสารรายงาน นำเสนอในที่ประชุม และร่วมกันแลกเปลี่ยนเรียนรู้</p>	- ปรับคำอธิบายรายวิชา
<p>คม 467 โครงการงานวิทยาศาสตร์ 1 1(0-3-0)</p> <p>CH 467 Science Project I</p> <p>ค้นคว้าระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์ และการทำโครงการงานวิทยาศาสตร์ สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาด้านวิทยาศาสตร์ วิเคราะห์และเรียบเรียงเป็นโครงร่างของโครงการงานวิทยาศาสตร์</p>	<p>คม 467 โครงการงานวิทยาศาสตร์ 1 1(0-3-0)</p> <p>CH 467 Science Project I</p> <p>การแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์ และการทำโครงการงานวิทยาศาสตร์ สืบค้นข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาด้านวิทยาศาสตร์ วิเคราะห์และเรียบเรียงเป็นโครงร่างของโครงการงานวิทยาศาสตร์</p>	- ปรับคำอธิบายรายวิชา
—	<p>คม 474 เคมีพอลิเมอร์ 2(1-2-3)</p> <p>CH474 Polymer Chemistry</p> <p>บูรณาการ : คม 223</p> <p>โครงสร้างและสมบัติของพอลิเมอร์ การสังเคราะห์และกระบวนการผลิตพอลิเมอร์ สารเติมแต่งและประโยชน์ของพอลิเมอร์</p>	- ปรับจำนวนหน่วยกิต - ปรับจากหมวดวิชาเอกเลือกเป็นเอกบังคับ
<p>คม 479 เคมีสิ่งแวดล้อม 2(2-0-4)</p> <p>CH 479 Environmental Chemistry</p> <p>บูรณาการ : คม 100 และ คม 254</p> <p>สมบัติและปฏิกิริยาเคมีของสารอนินทรีย์และสารอินทรีย์ที่มีผลต่อสภาวะแวดล้อม แหล่งกำเนิดของสารมลพิษปฐมภูมิและทุติยภูมิ และการแพร่กระจาย ความเป็นพิษของสารมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม บทบาทนักเคมีในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม</p>	<p>คม 479 เคมีสิ่งแวดล้อม 2(1-2-3)</p> <p>CH 479 Environmental Chemistry</p> <p>บูรณาการ : คม 254</p> <p>สมบัติและปฏิกิริยาเคมีของสารอนินทรีย์และสารอินทรีย์ที่มีผลต่อสภาวะแวดล้อม แหล่งกำเนิดของสารมลพิษปฐมภูมิและทุติยภูมิ และการแพร่กระจาย ความเป็นพิษของสารมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม บทบาทนักเคมีในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม</p>	- ปรับบูรณาการ - ปรับจำนวนหน่วยกิต

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หมายเหตุ
<p>คม 491 ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 1(0-3-0) CH 491 Physical Chemistry Laboratory บูรพวิชา : คม 235 หรือโดยความเห็นชอบของ ภาควิชา การทดลองที่สอดคล้องกับรายวิชา คม 235</p>	<p>คม 491 ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 1(0-3-0) CH 491 Physical Chemistry Laboratory บูรพวิชา : คม 235 ปฏิบัติการที่เกี่ยวกับการหาค่าความ ร้อนของปฏิกิริยาการสันดาป ความร้อนของ การดูดซับ ความร้อนของการละลาย สมดุลเคมี สภาพนำไฟฟ้าของสาร สมบัติของสารละลายอิ เล็กโทรไลต์ การหาค่าพลังงานก่อกัมมันต์ของ ปฏิกิริยา อันดับของปฏิกิริยา การหาค่าคงที่ อัตรา แผนผังวัฏภาค และการหามวลโมลาร์ เฉลี่ยแมโครโมเลกุล</p>	<p>- ปรับบูรพวิชา - ปรับคำอธิบาย รายวิชา</p>
วิชาการสอนวิชาเอก		
<p>วทศ 431 บูรณาการวิธีวิทยาสำหรับครู วิทยาศาสตร์ 3(2-3-4) SCI 431 Integrated Methodology for Science Teachers ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ วิธีวิทยา ทางวิทยาศาสตร์ศึกษาแบบบูรณาการไปสู่การ จัดการชั้นเรียน การวัดผลและประเมินผล นวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รวมทั้งจิตวิทยาสำหรับครูวิทยาศาสตร์</p>	<p>คศ 481 หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ 3(2-3-4) CE 481 Curriculum and Instructional Science ธรรมชาติวิทยาศาสตร์ หลักสูตร แกนกลางสาระวิทยาศาสตร์และเคมี ทฤษฎี และกระบวนการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับเนื้อหา ตามมาตรฐานหลักสูตร วิธีการจัดการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์ การจัดการชั้นเรียนวิทยาศาสตร์ แหล่งเรียนรู้ สื่อ และนวัตกรรมในการจัดการ เรียนรู้ การวัด และการประเมินทาง วิทยาศาสตร์ และการวางแผนการจัดการ เรียนรู้</p>	<p>- ปรับรหัสวิชา - ปรับชื่อรายวิชา - ปรับคำอธิบาย รายวิชา</p>
<p>คศ 480 การสอนเคมี 3(2-3-4) CE 480 Chemical Instruction บูรพวิชา : สำหรับนิสิตปี 4 หรือตามคำแนะนำ ของอาจารย์ที่ปรึกษา การวิเคราะห์หลักสูตร ทฤษฎีการ เรียนรู้และแนวคิดในการจัดการเรียนรู้ร่วมสมัย รูปแบบ วิธีการสอน เทคนิค และทักษะการ สอนที่เกี่ยวข้องในวิชาเคมี การจัดการชั้นเรียน เคมี รวมทั้งการสอนปฏิบัติการเคมี ตลอดจน การผลิต และเลือกใช้สื่อการจัดการเรียนรู้และ แหล่งเรียนรู้</p>	<p>คศ 482 การจัดการเรียนรู้เคมี 3(2-3-4) CE 482 Instructional Chemistry บูรพวิชา : คม 481 ทฤษฎีการเรียนรู้และแนวคิดในการ จัดการเรียนรู้ร่วมสมัย ธรรมชาติของวิชาเคมี ความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนในสาระวิชาเคมี การ ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้วิชาเคมี วิธีและ เทคนิคการจัดการเรียนรู้วิชาเคมี การบูรณา การการจัดการเรียนรู้วิชาเคมีในสะเต็มศึกษา การผลิตสื่อและการใช้นวัตกรรมในการจัดการ เรียนรู้ การสาธิตการจัดการเรียนรู้ในวิชาเคมี ในมัธยมศึกษาตอนปลาย</p>	<p>- ปรับรหัสวิชา - ปรับชื่อรายวิชา - ปรับบูรพวิชา - ปรับคำอธิบาย รายวิชา</p>
วิชาเอกเลือกหรือวิชาการสอนวิชาเอกเพิ่มเติม		
<p>คม 314 เคมีชีวอนินทรีย์ 2(2-0-4) CH 314 Bioinorganic Chemistry บูรพวิชา : คม 316 หรือโดยความเห็นชอบของ ภาควิชา สารประกอบอนินทรีย์ในกระบวนการเม แทบอลิซึม เมแทลโลโปรตีน เมแทลโลเอนไซม์ ชีวเคมีของโลหะต่างๆ โลหะกับการบำบัดรักษา โรค</p>	—	<p>- ปรับออก</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หมายเหตุ
<p>คม 332 เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับครู 2(2-0-4) CH 332 Physical Chemistry for Teacher บูรพวิชา : คม 101 จลนพลศาสตร์เคมี ของเหลว สมดุลวัฏภาคและสมบัติของสารละลาย</p>	—	- ปรับจากหมวดวิชา เอกเลือกเป็นเอก บังคับ
<p>คม 341 ชีวเคมี 2 2(2-0-4) CH 341 Biochemistry II บูรพวิชา : คม 241 หรือโดยความเห็นชอบของ ภาควิชา กระบวนการทางชีวเคมีของสาร พันธุกรรม การควบคุมการแสดงออกของยีน พันธุวิศวกรรมเบื้องต้น ชีวเคมีของมะเร็งและ ชีวเคมีน้ำส้ม</p>	<p>คม 342 ชีวเคมีสำหรับครู 2 2(2-0-4) CH 342 Biochemistry for Teacher II กระบวนการทางชีวเคมีของสาร พันธุกรรม การควบคุมการแสดงออกของยีน พันธุวิศวกรรมเบื้องต้น และชีวเคมีน้ำส้ม</p>	- ปรับรหัสวิชา - ปรับชื่อรายวิชา - ปรับบูรพวิชา - ปรับคำอธิบาย รายวิชา
<p>คม 413 เคมีอนินทรีย์ 3 2(2-0-4) CH 413 Inorganic chemistry III บูรพวิชา : คม 316 หรือโดยความเห็นชอบของ ภาควิชา สมบัติทางเคมีและกายภาพของ สารประกอบโลหะอินทรีย์ สารชีวอนินทรีย์ เทคโนโลยีที่เกี่ยวกับเคมีอนินทรีย์และการ ประยุกต์</p>	<p>คม 413 เคมีอนินทรีย์ 3 2(1-2-3) CH 413 Inorganic chemistry III ศึกษาและวิเคราะห์สมบัติทางเคมี และกายภาพของสารประกอบโลหะอินทรีย์ ปฏิกิริยาของสารประกอบโลหะอินทรีย์ สารชีว อนินทรีย์ในสิ่งมีชีวิต การประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีที่เกี่ยวกับเคมีอนินทรีย์</p>	- ปรับบูรพวิชา - ปรับจำนวนหน่วยกิต - ปรับคำอธิบาย รายวิชา
<p>คม 423 เคมีอินทรีย์ขั้นสูง 3(3-0-6) CH 423 Advanced Organic Chemistry บูรพวิชา : คม 324 หรือโดยความเห็นชอบของ ภาควิชา ทฤษฎีและหลักการของปฏิกิริยาเพอร์ไซ คลิก ปฏิกิริยาเคมีเชิงแสง ปฏิกิริยาของสารมัธ ยันตร์ที่ว่องไว ปฏิกิริยาออกซิเดชันและรีดักชัน ของสารอินทรีย์</p>	—	- ปรับออก
<p>คม 424 เคมีของสารเฮเทอโรไซคลิกและ ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 2(2-0-4) CH 424 Heterocyclic Chemistry and Natural Product Chemistry บูรพวิชา : คม 324 ประเภทของสารเฮเทอโรไซคลิก การ สังเคราะห์และปฏิกิริยา ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ชีวสังเคราะห์ การวิเคราะห์โครงสร้างสาร ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติบางชนิดด้วยเทคนิค สเปกโทรสโกปี</p>	<p>คม 424 เคมีของสารเฮเทอโรไซคลิกและ ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 2(1-2-3) CH 424 Heterocyclic Chemistry and Natural Product Chemistry บูรพวิชา : คม 223 ประเภทของสารเฮเทอโรไซคลิก การ สังเคราะห์ และปฏิกิริยา ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ชีวสังเคราะห์ การวิเคราะห์โครงสร้างสาร ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติบางชนิดด้วยเทคนิค สเปกโทรสโกปี</p>	- ปรับบูรพวิชา - ปรับจำนวนหน่วยกิต
—	<p>คม 443 ชีวเคมีประยุกต์ 2(1-2-3) CH 443 Applied biochemistry บูรพวิชา : คม 242 การนำความรู้ทางชีวเคมีมา ประยุกต์ใช้ในงานทางด้านอุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม เกษตรกรรมและการแพทย์</p>	- รายวิชาใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หมายเหตุ
<p>คม 451 นิติเคมี 2(2-0-4) CH 451 Forensic Chemistry บูรพวิชา : คม 254 และ คม 355 หรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา</p> <p>การประยุกต์เทคนิควิเคราะห์ทางเคมีในการวิเคราะห์หลักฐานทางนิติวิทยาศาสตร์ วัสดุและสารที่ต้องควบคุม เทคนิคการเตรียมตัวอย่าง และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมเพื่อการวิเคราะห์ทางเคมี</p>	<p>คม 451 นิติเคมี 2(1-2-3) CH 451 Forensic Chemistry บูรพวิชา : คม 355</p> <p>การประยุกต์เทคนิควิเคราะห์ทางเคมีในการวิเคราะห์หลักฐานทางนิติวิทยาศาสตร์ วัสดุและสารที่ต้องควบคุม เทคนิคการเตรียมตัวอย่าง และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมเพื่อการวิเคราะห์ทางเคมี</p>	<p>- ปรับจำนวนหน่วยกิต - ปรับบูรพวิชา</p>
<p>คม 452 เคมีไฟฟ้าประยุกต์ 2(2-0-4) CH 452 Applied Electrochemistry บูรพวิชา : คม 254 หรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา</p> <p>การนำหลักการทางเคมีไฟฟ้ามาประยุกต์ใช้ในเทคนิคทางเคมีวิเคราะห์เพื่อให้มีประสิทธิภาพสูง การสร้างและประยุกต์ใช้ไบโอเซนเซอร์ การวิเคราะห์ด้วยอิเล็กโทรดขนาดนาโน</p>	<p>คม 452 เคมีไฟฟ้าประยุกต์ 2(1-2-3) CH 452 Applied Electrochemistry บูรพวิชา : คม 355</p> <p>การนำหลักการทางเคมีไฟฟ้ามาประยุกต์ใช้ในเทคนิคทางเคมีวิเคราะห์เพื่อให้มีประสิทธิภาพสูง การสร้างและประยุกต์ใช้ไบโอเซนเซอร์ การวิเคราะห์ด้วยอิเล็กโทรดขนาดเล็ก</p>	<p>- ปรับบูรพวิชา - ปรับจำนวนหน่วยกิต</p>
<p>คม 455 การวิเคราะห์ทางสิ่งแวดล้อม 2(2-0-4) CH 455 Environmental Analysis บูรพวิชา : คม 254 หรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา</p> <p>วิธีการเก็บตัวอย่างสิ่งแวดล้อมประเภทน้ำ ดิน และอากาศ เทคนิคการวิเคราะห์คุณภาพและปริมาณของสารมลพิษในตัวอย่างสิ่งแวดล้อม การจัดการห้องปฏิบัติการมาตรฐาน การประกันคุณภาพ และการควบคุมคุณภาพผลการวิเคราะห์</p>	—	- ปรับออก
<p>คม 456 การสอบเทียบเครื่องมือในห้องปฏิบัติการเคมี 2(2-0-4) CH 456 Instrumental Chemistry Laboratory Calibration บูรพวิชา : คม 254 และ คม 355 หรือโดยความเห็นชอบของภาควิชา</p> <p>การสอบเทียบเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในห้องปฏิบัติการเคมี การตรวจสอบเครื่องมือระหว่างการใช้งาน และการตรวจสอบผลของการสอบเทียบเพื่อใช้ในงานทดสอบ</p>	—	- ปรับออก
—	<p>คม 457 เคมีประยุกต์ด้านสุขภาพ 2(1-2-3) CH 457 Applied Chemistry for Health บูรพวิชา : คม 108</p> <p>บทบาทและความสำคัญของโภชนาชีวเคมีต่อสุขภาพ และการตรวจวิเคราะห์อย่างง่ายโดยใช้ความรู้ทางเคมี เพื่อส่งเสริมสุขอนามัยที่ดีทางด้านโภชนาการและสุขภาพ และหลักการของ point-of-care testing</p>	- รายวิชาใหม่

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หมายเหตุ
—	<p>คม 458 เคมีเครื่องสำอาง 2(1-2-3) CH 458 Cosmetic Chemistry</p> <p>องค์ประกอบและกระบวนการผลิต ประโยชน์และโทษที่เกิดจากเครื่องสำอาง การ วิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีในเครื่องสำอาง เกี่ยวกับผผ เล็บ หน้า ผิว ยาระงับกลิ่นตัว สบู่ และผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางที่สังเคราะห์ขึ้นและ มาจากธรรมชาติ แนวทางการวิจัยและพัฒนา ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง</p>	- รายวิชาใหม่
<p>คม 471 เคมีในเทคโนโลยีนาโน 2(2-0-4) CH 471 Chemistry in Nanotechnology บูรพวิชา : คม 101 หรือโดยความเห็นชอบของ ภาควิชา</p> <p>เทคโนโลยีนาโน ความรู้และเทคนิค ทางเคมีในเทคโนโลยีนาโน การวิเคราะห์ระดับ นาโน อุตสาหกรรมเคมีที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี นาโน</p>	<p>คม 471 นาโนเคมี 2(1-2-3) CH 471 Nano Chemistry</p> <p>การนำความรู้ทางเคมีมาใช้ในการ การศึกษาสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของ อนุภาคระดับนาโน อุตสาหกรรมเคมีที่ เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีนาโน</p>	<p>- ปรับชื่อรายวิชา - ปรับจำนวนหน่วยกิต - ปรับบูรพวิชา - ปรับคำอธิบาย รายวิชา</p>
<p>คม 473 เคมีอุตสาหกรรม 2(2-0-4) CH 473 Industrial Chemistry บูรพวิชา : คม 101</p> <p>กระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมเคมี ความรู้ทางวิศวกรรมเคมีสำหรับนักเคมี การ ควบคุมและป้องกันการกัดกร่อนของวัสดุ กระบวนการปรับสภาพน้ำใช้และการบำบัดน้ำ เสีย เทคโนโลยีสะอาด (Clean Technology) ระบบ ISO 17025: ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วย มาตรฐานการทดสอบและสอบเทียบ</p>	<p>คม 473 เคมีอุตสาหกรรม 2(1-2-3) CH 473 Industrial Chemistry</p> <p>กระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมเคมี ความรู้ทางวิศวกรรมเคมีสำหรับนักเคมี การ ควบคุมและป้องกันการกัดกร่อนของวัสดุ กระบวนการปรับสภาพน้ำใช้และการบำบัดน้ำ เสีย เทคโนโลยีสะอาด (Clean Technology) ระบบ ISO 17025: ข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วย มาตรฐานการทดสอบและสอบเทียบ</p>	<p>- ปรับบูรพวิชา - ปรับจำนวนหน่วยกิต</p>
<p>คม 474 เคมีพอลิเมอร์ 2(2-0-4) CH474 Polymer Chemistry บูรพวิชา : คม 223</p> <p>โครงสร้างและสมบัติของพอลิเมอร์ การ สังเคราะห์และกระบวนการผลิตพอลิเมอร์ สารเติมแต่งและประโยชน์ของพอลิเมอร์</p>	—	<p>- ปรับจากหมวดวิชา เอกเลือกเป็นเอก บังคับ</p>
<p>คม 475 เคมีเภสัช 2(2-0-4) CH 475 Pharmaceutical Chemistry บูรพวิชา : คม 223</p> <p>ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับยา การออก ฤทธิ์ และการเปลี่ยนแปลงทางชีวภาพ ประเภท ของยา โครงสร้าง สมบัติทางเคมี และการ สังเคราะห์ยาบางชนิด ความสัมพันธ์ระหว่าง โครงสร้าง และการออกฤทธิ์ การออกแบบ และ การพัฒนายาใหม่</p>	<p>คม 475 เคมีเภสัช 2(1-2-3) CH 475 Pharmaceutical Chemistry</p> <p>ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับยา การออก ฤทธิ์ และการเปลี่ยนแปลงทางชีวภาพ ประเภทของยา โครงสร้าง สมบัติทางเคมี และ การสังเคราะห์ยาบางชนิด ความสัมพันธ์ ระหว่างโครงสร้าง และการออกฤทธิ์ การ ออกแบบ และการพัฒนายาใหม่</p>	<p>- ปรับจำนวนหน่วยกิต - ปรับบูรพวิชา</p>

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2556	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560	หมายเหตุ
คม 476 เคมีอาหาร 2(2-0-4) CH 476 Food Chemistry บुरพวิชา : คม 100 ส่วนประกอบและการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของอาหารก่อนและหลังการปรุงแต่งความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีที่มีผลต่อคุณค่าทางอาหารและโภชนาการผลของสารเคมีที่ใช้ปรุงแต่งอาหาร	คม 476 เคมีอาหาร 2(1-2-3) CH 476 Food Chemistry บुरพวิชา : คม 108 ส่วนประกอบและการเปลี่ยนแปลงทางเคมีของอาหารก่อนและหลังการปรุงแต่งความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมีที่มีผลต่อคุณค่าทางอาหารและโภชนาการผลของสารเคมีที่ใช้ปรุงแต่งอาหาร	- ปรับจำนวนหน่วยกิต - ปรับบูรพวิชา
คม 481 การจัดการห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน มอก 17025 2(2-0-4) CH 481 Laboratory Management According to ISO/IEC 17025 บुरพวิชา : คม 394 ความสำคัญของการจัดการห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน มอก 17025 และระบบการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการ รูปแบบนโยบายและการประกันคุณภาพมาตรฐานห้องปฏิบัติการ ขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติในการยื่นขอระบบมาตรฐาน	คม 481 การจัดการห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน 2(1-2-3) CH 481 Standard Laboratory Management ความสำคัญของการจัดการห้องปฏิบัติการตามมาตรฐาน มอก 17025 และระบบการบริหารจัดการห้องปฏิบัติการ รูปแบบนโยบายและการประกันคุณภาพมาตรฐานห้องปฏิบัติการ ขั้นตอนและวิธีการปฏิบัติในการยื่นขอระบบมาตรฐาน	- ปรับชื่อรายวิชา - ปรับจำนวนหน่วยกิต - ปรับบูรพวิชา
—	คม 477 เคมีคอมพิวเตอร์สำหรับการสอนเคมี 2(1-2-3) CH 477 Computer Chemistry for Instructional Chemistry ทฤษฎีและปฏิบัติการด้านเคมีคอมพิวเตอร์ด้านการเรียนการสอน เช่น การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปหรือ โปรแกรมการจำลองโมเลกุลทางเคมีในการเรียนการสอนเคมี	- รายวิชาใหม่
คค 481 หัวข้อพิเศษทางเคมีศึกษา 2(1-2-3) CE 481 Special Topics in Chemistry Education บुरพวิชา : วทศ 431 ทฤษฎีและความก้าวหน้าทางเคมีศึกษาตามที่ภาควิชากำหนด	คค 471 หัวข้อพิเศษทางเคมีศึกษา 2(1-2-3) CE 471 Special Topics in Chemistry Education ทฤษฎีและความก้าวหน้าทางเคมีศึกษา	- ปรับรหัสวิชา - ปรับบูรพวิชา

ตารางวิเคราะห์เนื้อหาความรู้ตามรายวิชาที่เปิดสอน เทียบกับสาระความรู้ตามมาตรฐานที่คุรุสภากำหนด

มาตรฐานความรู้	สาระความรู้ตามมาตรฐาน	สมรรถนะตามมาตรฐาน	รายวิชาที่นำมาเทียบมาตรฐาน	ผลการวิเคราะห์
1. ความเป็นครู	(1) สภาพงานครู คุณลักษณะ และมาตรฐาน วิชาชีพครู (2) การปลูกฝังจิตวิญญาณ ความเป็นครู (3) กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับ ครูและวิชาชีพครู (4) การจัดการความรู้เกี่ยวกับ วิชาชีพครู (5) การสร้างความก้าวหน้า และพัฒนาวิชาชีพครูอย่าง ต่อเนื่อง	(1) รอบรู้ในเนื้อหาวิชาที่ สอนและ กลยุทธ์การสอน เพื่อให้ผู้เรียนคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ สร้างสรรค์สิ่ง ใหม่ ๆ ได้ (2) แสวงหาและเลือกใช้ ข้อมูลข่าวสารความรู้ เพื่อให้ทันต่อการ เปลี่ยนแปลง (3) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างครู กับผู้เรียนที่ส่งเสริมการ พัฒนาศักยภาพผู้เรียน (4) มีจิตวิญญาณความเป็น ครู	<p>ศษ 111 จิตสำนึกและจรรยาบรรณวิชาชีพครู ED 111 Consciousness and Ethics for Teaching Profession</p> <p>ศึกษาพัฒนาการของวิชาชีพครู เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครู สมรรถนะที่สำคัญของครู คุณลักษณะ ของครูที่ดี หลักธรรมาภิบาล ความซื่อสัตย์สุจริต และคุณธรรมจริยธรรมสำหรับครู จรรยาบรรณ วิชาชีพครู ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับวิชาชีพครู กฎระเบียบและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพครู การจัดการ ความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพครู การสร้างความก้าวหน้าและพัฒนาวิชาชีพครู การเสริมสร้างศักยภาพและ สมรรถนะความเป็นครู การฝึกปฏิบัติเพื่อเสริมสร้างจิตสำนึกสาธารณะ บทบาท หน้าที่และภาระงานของ ครูในฐานะนิสิตครูและผู้ส่งเสริมการเรียนรู้ การเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้และการเป็นผู้นำทางวิชาการ และการศึกษา การสร้างจิตสำนึกและทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพครู ฟังการเสวนาจากครูต้นแบบและ แลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อสร้างแรงบันดาลใจในการเป็นครูเพื่อการปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี มีจิตสำนึก สาธารณะ และเสียสละให้สังคม</p> <p>ศษ 331 วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้ ED 331 Methodologies for Learning Management</p> <p>ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎีการจัดการเรียนรู้ รูปแบบและแนวทางทางจัดการเรียนรู้ใน แต่ละระดับการศึกษาและวิชาเอก สามารถบูรณาการความรู้และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ หลากหลายโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์และแก้ปัญหา ฝึก ปฏิบัติการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้และฝึกทดลองสอนในสถานการณ์จำลองเพื่อนำไปสู่การ ปฏิบัติให้เกิดการเรียนรู้ในผู้เรียนและฝึกปฏิบัติการจัดการชั้นเรียน สร้างบรรยากาศและ สิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ทั้งด้านกายภาพและจินตภาพที่เอื้อต่อการเรียน ทั้งการเรียนรู้ในชั้น เรียนและการบูรณาการการเรียนรู้แบบเรียนรวม จัดกระบวนการเรียนรู้จากฐานวัฒนธรรมที่ หลากหลายให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากแหล่งต่างๆ อย่างเหมาะสม ฝึกปฏิบัติการจัดการศูนย์การ เรียนรู้ จัดสภาพแวดล้อมและบรรยากาศศูนย์การเรียนรู้ที่เอื้อต่อการเรียนรู้และการนำตนเองของ ผู้เรียน</p>	<p>3(2-2-5)</p> <p>3(2-2-5)</p>

มาตรฐานความรู้	สาระความรู้ตามมาตรฐาน	สมรรถนะตามมาตรฐาน	รายวิชาที่นำมาเทียบมาตรฐาน	ผลการวิเคราะห์
2. ปรัชญาการศึกษา	(1) ปรัชญา แนวคิด และ ทฤษฎีทางการศึกษา ศาสนา เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม (2) แนวคิด และกลวิธีการจัดการศึกษา เพื่อเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน	(1) ประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาสถานศึกษา (2) วิเคราะห์เกี่ยวกับการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	ศษ 211 กระบวนทัศน์ทางการศึกษา ED 211 Educational Paradigms ศึกษากระบวนทัศน์ทางการศึกษาซึ่งเชื่อมโยงปรัชญาเข้ากับแนวคิดของปรัชญาการศึกษาในแต่ละยุคสมัย ซึ่งแบ่งยุคสมัยตามการเปลี่ยนแปลงของทัศนะในการมองโลกและมองชีวิต การสร้างความเข้าใจต่อการปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ทางการศึกษาทั้งในส่วนของปรัชญาการศึกษา หลักการและระบบการจัดการศึกษา ความเกี่ยวข้องเชื่อมโยงกันของการศึกษา ศาสนา เศรษฐกิจ สังคมวัฒนธรรม และกฎเกณฑ์ต่างๆ ที่ถูกกำหนดขึ้นเพื่อกำกับทิศทางของการศึกษาในแต่ละยุคสมัย ผลกระทบต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการปรับเปลี่ยนวิธีคิดต่อการปฏิรูปการศึกษา การสร้างวิสัยทัศน์ทางการศึกษาเพื่อนำไปสู่การสร้างสรรค์ปรัชญาและกลยุทธ์ทางการศึกษา เพื่อเสริมสร้างการพัฒนาอย่างยั่งยืน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำแนวคิดเชิงกระบวนทัศน์ไปประยุกต์ใช้เพื่อการพัฒนาสถานศึกษาไปสู่การเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้	3(2-2-5)
3. ภาษาและวัฒนธรรม	(1) ภาษาและวัฒนธรรมไทยเพื่อการเป็นครู (2) ภาษาต่างประเทศเพื่อพัฒนาวิชาชีพครู	(1) สามารถใช้ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน การเขียนภาษาไทย และภาษาต่างประเทศเพื่อการสื่อความหมายอย่างถูกต้อง (2) ใช้ภาษาและวัฒนธรรมเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ	ศษ 201 ภาษาอังกฤษเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ ED 201 English Skills for Learning Development ศึกษาและฝึกปฏิบัติการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการเรียนรู้ด้วยกระบวนการคิด วิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณ ทั้งการฟัง-การพูด-การอ่าน และการเขียน ในการสรุปความ แปลความ ตีความ ขยายความ การอภิปราย การแสดงความคิดเห็น การนำเสนองาน การรายงาน และเทคนิคการพูดในที่สาธารณะ ด้วยสาระการเรียนรู้ เรื่องราวต่างๆ จากสื่อหลากหลายเชิงบูรณาการในวิชาต่างๆ ทั้งภาษาพูด และภาษาเขียน ศษ 202 ภาษาและวัฒนธรรมไทยสำหรับครู ED 202 Thai Language and Thai Culture for Teacher ศึกษา วิเคราะห์และฝึกปฏิบัติการใช้ทักษะภาษาไทยเพื่อการจัดการเรียนรู้บนฐานคิดที่สอดคล้องกับวิชาชีพครู สังคม และวัฒนธรรมไทย ทั้งการฟัง การดู การพูด การอ่านและการเขียน ที่ผ่านกระบวนการคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณ โดยมุ่งเน้นทักษะการใช้ภาษาไทยเพื่อการศึกษา ค้นคว้า การอ่าน การสรุปความ การบันทึก การอธิบาย การอภิปราย การนำเสนอผลงาน การรายงาน และเทคนิคการพูดในที่สาธารณะ ด้วยสาระการเรียนรู้ที่สอดคล้องวัฒนธรรมไทยจากสื่อและแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายในรายวิชา และสถานการณ์ต่างๆ เพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพในการจัดการเรียนรู้ และเสริมสร้างความสัมพันธ์อันดีในการอยู่ร่วมกับผู้อื่นในวิชาชีพครูและสังคม	3(2-2-5)

มาตรฐานความรู้	สาระความรู้ตามมาตรฐาน	สมรรถนะตามมาตรฐาน	รายวิชาที่นำมาเทียบมาตรฐาน	ผลการวิเคราะห์
4. จิตวิทยาสำหรับครู	(1) จิตวิทยาพื้นฐานและจิตวิทยาพัฒนาการของมนุษย์ (2) ทวิวิทยาการเรียนรู้และจิตวิทยาการศึกษา (3) จิตวิทยาการแนะแนวและการให้คำปรึกษา	(1) สามารถให้คำแนะนำช่วยเหลือผู้เรียนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น (2) ใช้จิตวิทยาเพื่อความเข้าใจและสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เต็มศักยภาพ	ศษ 241 การเรียนรู้ของมนุษย์และจิตวิทยาสำหรับครู ED 241 Human Learning and Psychology for Teachers ศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ของมนุษย์ ที่มีองค์ประกอบเกี่ยวเนื่องกันทั้งทางจิต ทางสมอง เน้นในความสัมพันธ์ระหว่างจิต-สมอง ความสัมพันธ์ระหว่างสมองกับกระบวนการเรียนรู้ของมนุษย์ ศึกษาฐานคิดและองค์ความรู้ทางจิตวิทยาการศึกษาและจิตวิทยาการแนะแนว ตลอดจนการให้การปรึกษา เกี่ยวกับระบบการพัฒนาสมองและพัฒนาการเรียนรู้ในระดับวัยต่างๆ ธรรมชาติของการเรียนรู้ องค์ประกอบของการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ ทฤษฎี การเรียนรู้ ทักษะการคิด กระบวนการคิด การสร้างแรงจูงใจ สุขภาพจิต เซวรณ์ปัญญา ความถนัด เซวรณ์อารมณ์ บุคลิกภาพ การปรับตัว และสามารถให้คำแนะนำช่วยเหลือนักเรียนโดยการให้คำปรึกษา โดยมุ่งให้ผู้เรียนรู้จักและเข้าใจตนเอง และมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น ตลอดจนสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้แต่ละระดับการศึกษาและวิชาเอก	3(2-2-5)
5. หลักสูตร	(1) หลักการ แนวคิดในการจัดทำหลักสูตร (2) การนำหลักสูตรไปใช้ (3) การพัฒนาหลักสูตร	(1) วิเคราะห์หลักสูตรและสามารถจัดทำหลักสูตรได้ (2) ปฏิบัติการประเมินหลักสูตรและนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตร	ศษ 321 วิธีวิทยาในการพัฒนาหลักสูตร ED 321 Methodologies for Curriculum Development ศึกษาฐานคิด ปรัชญา แนวคิด ทฤษฎีหลักสูตร องค์ประกอบหลักสูตร และการพัฒนาหลักสูตร ศึกษาปัญหาและแนวโน้มของมาตรฐานการศึกษาและมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน การอาชีวศึกษาและการอุดมศึกษา หลักสูตรมาตรฐานสากล หลักสูตรการศึกษาเพื่ออาชีพ ฝึกปฏิบัติการออกแบบและสร้างหลักสูตรแบบจุลภาคทุกระดับการศึกษาและวิชาเอก ฝึกปฏิบัติการนำหลักสูตรไปทดลองใช้ ฝึกปฏิบัติการประเมินและนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาหลักสูตร สามารถพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษาให้มีคุณภาพระหว่างเป้าหมายของหลักสูตรแกนกลาง การมีส่วนร่วมของชุมชนและสอดคล้องกับบริบททางวัฒนธรรม สังคม ชุมชน และท้องถิ่น	3(2-2-5)

มาตรฐานความรู้	สาระความรู้ตามมาตรฐาน	สมรรถนะตามมาตรฐาน	รายวิชาที่นำมาเทียบมาตรฐาน	ผลการวิเคราะห์
6. การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน	<p>(1) หลักการ แนวคิด แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดทำแผนการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้และสิ่งแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้</p> <p>(2) ทฤษฎีและรูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนรู้จักคิด วิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์และแก้ปัญหาได้</p> <p>(3) การบูรณาการเรียนรู้อย่างบูรณาการแบบเรียนรวม</p> <p>(4) การจัดการชั้นเรียน</p> <p>(5) การพัฒนาศูนย์การเรียนในสถานศึกษา</p>	<p>(1) สามารถจัดทำแผนการเรียนรู้และนำไปสู่การปฏิบัติให้เกิดผลจริง</p> <p>(2) สามารถสร้างบรรยากาศการจัดการชั้นเรียนให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้</p>	<p>ศษ 331 วิธีวิทยาการจัดการเรียนรู้ ED 331 Methodologies for Learning Management</p> <p>ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎีการจัดการเรียนรู้ รูปแบบและแนวทางทางจัดการเรียนรู้ในแต่ละระดับการศึกษาและวิชาเอก สามารถบูรณาการความรู้และจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลายโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้ผู้เรียนได้คิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์และแก้ปัญหา ฝึกปฏิบัติการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้และฝึกทดลองสอนในสถานการณ์จำลองเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติให้เกิดการเรียนรู้ในผู้เรียนและฝึกปฏิบัติการจัดการชั้นเรียน สร้างบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมทางการเรียนรู้ทั้งด้านกายภาพและจิตภาพที่เอื้อต่อการเรียน ทั้งการเรียนรู้ในชั้นเรียนและการบูรณาการเรียนรู้อย่างบูรณาการ จัดกระบวนการเรียนรู้จากฐานวัฒนธรรมที่หลากหลายให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากแหล่งต่างๆ อย่างเหมาะสม ฝึกปฏิบัติการจัดการศูนย์การเรียน จัดสภาพแวดล้อมและบรรยากาศศูนย์การเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้และการนำตนเองของผู้เรียน</p>	3(2-2-5)
7. การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ	<p>(1) หลักการ แนวคิด แนวปฏิบัติในการวิจัย</p> <p>(2) การใช้และผลิตงานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<p>(1) สามารถนำผลการวิจัยไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน</p> <p>(2) สามารถทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและพัฒนาผู้เรียน</p>	<p>ศษ 471 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ED 471 Research for Learning Development</p> <p>ศึกษาความหมาย วิวัฒนาการ แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัย จรรยาบรรณนักวิจัย แนวคิดและหลักการวิจัย รูปแบบการวิจัย กระบวนการวิจัย การเชื่อมโยงกระบวนการวิจัยกับการจัดการเรียนการสอนและการพัฒนาผู้เรียน การออกแบบ การวิจัย และวางแผนการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติการใช้กระบวนการวิจัยในการแก้ปัญหาและพัฒนาการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพตามสาระการเรียนรู้ที่สนใจ ควบคู่ไปกับการจัดทำแผนการเรียนรู้ โดยจัดให้ผู้เรียนอภิปรายแลกเปลี่ยนแนวคิดและความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ใช้และผลิตงานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยจัดให้ผู้เรียนได้เสนอเค้าโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับสาระการเรียนรู้ตามความสนใจและนำเสนอผลงานวิจัย</p>	3(2-2-5)

มาตรฐานความรู้	สาระความรู้ตามมาตรฐาน	สมรรถนะตามมาตรฐาน	รายวิชาที่นำมาเทียบมาตรฐาน	ผลการวิเคราะห์
8. นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา	(1) หลักการ แนวคิด การออกแบบ การประยุกต์ใช้ และการประเมินสื่อนวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ (2) เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร	(1) ประยุกต์ใช้ และประเมินสื่อนวัตกรรม เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ (2) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร	ศษ 481 การออกแบบและพัฒนาสื่อ นวัตกรรม และเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสาร การศึกษา 3(2-2-5) ED 481 Design and Development of Media, Innovation and Information Technology for Educational Communication ศึกษา หลักการ แนวคิดและทฤษฎีของการออกแบบ การใช้ การพัฒนาและ การประเมินผลสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารการศึกษา การพัฒนาสื่อการเรียนการสอน การวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดจากการใช้คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อการจัดการเรียนการสอน สํารวจรวบรวมและประยุกต์ใช้แหล่งการเรียนรู้ที่มีอยู่ในชุมชน ตลอดจนเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงผ่านแหล่งการเรียนรู้และเครือข่ายการเรียนรู้ การจัดทำโครงการออกแบบและพัฒนาสื่อและนวัตกรรม การเรียนการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียน สิ่งแวดล้อมและสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ตามระดับการศึกษาและวิชาเอก อย่างมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานเพื่อส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้	
9. การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	(1) หลักการ แนวคิด และแนวปฏิบัติในการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน (2) ปฏิบัติการวัดและการประเมินผล	(1) สามารถวัดและประเมินผลได้ (2) สามารถนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน	ศษ 351 การวัดและประเมินผลทางการศึกษา 3(2-2-5) ED 351 Educational Measurement and Evaluation ศึกษาความหมาย วิวัฒนาการ แนวคิดและทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับ การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ จุดมุ่งหมาย หลักการ กระบวนการ รูปแบบและเทคนิคการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ ทั้งในระดับชาติและระดับชั้นเรียน การประเมินผลแบบย่อยและแบบรวม ศึกษากระบวนการสร้างและใช้เครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การออกแบบ การสร้างแบบทดสอบ และการสร้างข้อสอบ วิธีการตรวจข้อสอบ การให้คะแนน และการตัดสินผลการเรียน การประเมินตามสภาพจริง การประเมินสอบภาคปฏิบัติ และการสร้างเกณฑ์การให้คะแนน การประเมินจากแฟ้มสะสมงาน การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ และแปลความหมาย การรายงาน และการนำผลการวัดและประเมินไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียน และการปรับปรุงการจัดการเรียนรู้และหลักสูตรโดยจัดให้ผู้เรียนอภิปรายแลกเปลี่ยนแนวคิด และความรู้ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้า และนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการปฏิบัติ การออกแบบและพัฒนาเครื่องมือวัดประเมินผลการเรียนรู้แต่ละระดับการศึกษาและวิชาเอก ที่อยู่บนพื้นฐานความแตกต่างกันของความสามารถของนักเรียน และจัดทำรายงานการค้นคว้าอิสระเกี่ยวกับการออกแบบและพัฒนาเครื่องมือวัดประเมินผลการเรียนรู้เป็นรายบุคคลหรือกลุ่ม	

มาตรฐานความรู้	สาระความรู้ตามมาตรฐาน	สมรรถนะตามมาตรฐาน	รายวิชาที่นำมาเทียบมาตรฐาน	ผลการวิเคราะห์
10. การประกันคุณภาพการศึกษา	(1) หลักการ แนวคิด แนวปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการคุณภาพการศึกษา (2) การประกันคุณภาพการศึกษา	(1) สามารถจัดการคุณภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง (2) สามารถดำเนินการจัดกิจกรรมประเมินคุณภาพการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้	ศษ 461 การประกันคุณภาพการจัดการศึกษา ED 461 Educational Quality Assurance and Management ศึกษาหลักการ แนวคิด ทฤษฎีและแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการคุณภาพการศึกษา การศึกษาหลัก การ แนวคิด ทฤษฎีและแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการคุณภาพการศึกษา การศึกษาทฤษฎีและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ศึกษาาระบบ กลไก มาตรฐานและเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษา การประกันคุณภาพภายนอกและการประกันคุณภาพภายใน บนฐานคิดเพื่อการปฏิรูปการศึกษา การพัฒนาครูและบุคลากรทางการศึกษา การพัฒนากระบวนการเรียนรู้ โดยการมุ่งเน้นการบริหารและการจัดการการศึกษาอย่างมีคุณภาพ พร้อมฝึกปฏิบัติให้สามารถจัดการคุณภาพการจัดการเรียนรู้ และพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และสามารถดำเนินการจัดกิจกรรมประเมินคุณภาพการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ได้	3(2-2-5)
11. คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ	(1) หลักธรรมาภิบาล และความซื่อสัตย์สุจริต (2) คุณธรรม และจริยธรรมของวิชาชีพครู (3) จรรยาบรรณของวิชาชีพที่คุรุสภากำหนด	(1) ปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี มีจิตสำนึกสาธารณะ และเสียสละให้สังคม (2) ปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณของวิชาชีพ	ศษ 111 จิตสำนึกและจรรยาบรรณวิชาชีพครู ED 111 Consciousness and Ethics for Teaching Professional ศึกษาพัฒนาการของวิชาชีพครู เกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพครู สมรรถนะที่สำคัญของครู คุณลักษณะของครูที่ดี หลักธรรมาภิบาล ความซื่อสัตย์สุจริต และคุณธรรมจริยธรรมสำหรับครู จรรยาบรรณวิชาชีพครู ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับวิชาชีพครู กฎระเบียบและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพครู การจัดการความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพครู การสร้างความก้าวหน้าและพัฒนาวิชาชีพครู การเสริมสร้างศักยภาพและสมรรถนะความเป็นครู การฝึกปฏิบัติเพื่อเสริมสร้างจิตสำนึกสาธารณะ บทบาท หน้าที่และภาระงานของครูในฐานะนิสิตครูและผู้ส่งเสริมการเรียนรู้ การเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้และการเป็นผู้นำทางวิชาการและการศึกษา การสร้างจิตสำนึกและทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพครู ฟังการเสวนาจากครูต้นแบบและแลกเปลี่ยนเรียนรู้เพื่อสร้างแรงบันดาลใจในการเป็นครูเพื่อการปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี มีจิตสำนึกสาธารณะ และเสียสละให้สังคม	3(2-2-5)

มาตรฐานความรู้	สาระความรู้ตามมาตรฐาน	สมรรถนะตามมาตรฐาน	รายวิชาที่นำมาเทียบมาตรฐาน	ผลการวิเคราะห์
การฝึกปฏิบัติวิชาชีพระหว่างเรียน	<p>(1) การสังเกตการจัดการเรียนรู้</p> <p>(2) การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง</p> <p>(3) การทดลองสอนในสถานการณ์จำลอง และสถานการณ์จริง</p> <p>(4) การออกแบบทดสอบข้อสอบหรือเครื่องมือวัดผล</p> <p>(5) การตรวจข้อสอบ การให้คะแนน และการตัดสินผลการเรียน</p> <p>(6) การสอบภาคปฏิบัติและการให้คะแนน</p> <p>(7) การวิจัยแก้ปัญหาผู้เรียน</p> <p>(8) การพัฒนาความเป็นครูมืออาชีพ</p>	<p>(1) สามารถจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อจุดประสงค์การสอนที่หลากหลาย</p> <p>(2) สามารถปฏิบัติการสอน ออกแบบทดสอบวัดและประเมินผลผู้เรียน</p>	<p>ศษ 391 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระหว่างเรียน 1 2(0-4-2)</p> <p>ED 391 Teaching Practicum I</p> <p>ศึกษาและสังเกตสภาพแวดล้อมทั่วไปของโรงเรียน การบริหารจัดการในโรงเรียน สภาพงานครู พฤติกรรมและคุณลักษณะของครู นักเรียน ผู้บริหารสถานศึกษา สื่อ แหล่งเรียนรู้และสิ่งแวดลอมเพื่อการเรียนรู้ สังเกตธรรมชาติการเรียนรู้ของนักเรียน ศึกษาและสังเกตการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ฝึกการเตรียมการสร้างและการใช้สื่อการเรียนรู้ การบริหารและจัดการชั้นเรียน ฝึกการตรวจแบบฝึกหัด ทดลองฝึกปฏิบัติการสอนในสภาพห้องเรียน ทดลองฝึกปฏิบัติการสอนนักเรียนเป็นรายบุคคล ฝึกออกแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมพัฒนาการด้านปัญญา อารมณ์ สังคม ร่างกาย จิตใจ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ฝึกปฏิบัติงานในสถานศึกษา ตลอดจนทดลองจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียนเสมือนจริงเพื่อเตรียมพร้อมสู่การเป็นครูมืออาชีพ ในแต่ละระดับการศึกษาและวิชาเอก</p> <p>ศษ 491 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพครูระหว่างเรียน 2 2(0-4-2)</p> <p>ED 491 Teaching Practicum II</p> <p>ศึกษาทักษะต่างๆ โดยเชื่อมโยงกับทฤษฎีการจัดการเรียนรู้อย่างเหมาะสมและนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ ฝึกปฏิบัติการสอนระดับจุลภาค ฝึกเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ และออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้และการวัดและประเมินผลที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ในแต่ละระดับการศึกษาและวิชาเอก และฝึกปฏิบัติการสอนตามแผน บันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการวิจัยในชั้นเรียนเป็นฐาน ศึกษาและแก้ปัญหาพฤติกรรมของนักเรียน สังเกตการสอนของเพื่อน เรียนรู้บทบาทหน้าที่ของครูตลอดจนจัดกิจกรรมอาสาและโครงการทางวิชาการที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนการสอนเพื่อนำไปสู่การพัฒนาความเป็นครูมืออาชีพ</p>	

มาตรฐานความรู้	สาระความรู้ตามมาตรฐาน	สมรรถนะตามมาตรฐาน	ชื่อวิชาและคำอธิบายรายวิชา	ผลการวิเคราะห์
<p>การปฏิบัติการสอน ในสถานศึกษาใน สาขาวิชาเฉพาะ</p>	<p>(1) การปฏิบัติการสอน วิชาเอก (2) การวัดและประเมินผล และนำผลไปใช้ในการ พัฒนาผู้เรียน (3) การวิจัยเพื่อพัฒนา ผู้เรียน (4) การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ หรือแบ่งปันความรู้ในการ สัมมนาการศึกษา</p>	<p>(1) สามารถจัดการเรียนรู้ ในสาขาวิชาเอก (2) สามารถประเมิน ปรับปรุง และศึกษาวิจัย เพื่อพัฒนาผู้เรียน (3) ปฏิบัติงานอื่นที่ได้รับ มอบหมาย</p>	<p>ศษ 591 การปฏิบัติการสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพรู 1 6(0-18-0) ED 591 Education Internship I ฝึกปฏิบัติงานในสถานศึกษา โดยบูรณาการเนื้อหาความรู้ด้านวิชาเอกและวิชาชีพรู การปฏิบัติการสอนและฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพ คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ ตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษาของคุรุสภา เป็นเวลา 1 ภาคเรียน ภายใต้การนิเทศร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยศรี นครินทรวิโรฒกับสถานศึกษา โดยเน้นการปฏิบัติงานในหน้าที่ครู การบูรณาการความรู้ทั้งหมดมาใช้ในการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ได้แก่ การปฏิบัติการสอนในชั้นเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา งานกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน งานบริการของโรงเรียน การศึกษาและบริการชุมชน งานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง กับสถานศึกษา นำผลการประเมินมาพัฒนาการจัดการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพผู้เรียน สัมมนา การศึกษากับอาจารย์นิเทศก์การศึกษาและเพื่อนนิสิตเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยใช้เทคโนโลยี สื่อสาร และ/หรือ Face to face อย่างน้อยสัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง จัดทำบันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนรู้ต่ออาจารย์นิเทศ</p> <p>ศษ 592 การปฏิบัติการสอนและฝึกประสบการณ์วิชาชีพรู 2 6(0-18-0) ED 592 Education Internship II ฝึกปฏิบัติงานในสถานศึกษา โดยบูรณาการเนื้อหาความรู้ด้านวิชาเอกและวิชาชีพรู การปฏิบัติการสอนและฝึกปฏิบัติงานวิชาชีพและคุณธรรมจริยธรรม ตามเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพทางการศึกษาของคุรุสภา เป็นเวลา 1 ภาคเรียน ภายใต้การนิเทศร่วมกันระหว่างมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒกับสถานศึกษา โดยการบูรณาการความรู้ทั้งหมดมาใช้ในการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ได้แก่ การปฏิบัติการสอนในชั้นเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน การพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา งานกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน งานบริการของโรงเรียน การศึกษาและบริการชุมชน งานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง กับสถานศึกษา นำผลการประเมินมาพัฒนาการจัดการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพผู้เรียนและการสัมมนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ โดยเน้นการปฏิบัติงานในหน้าที่ครูเพื่อพัฒนาความเป็นครูมืออาชีพ จัดทำบันทึกและรายงานผลการจัดการเรียนรู้ต่ออาจารย์นิเทศก์</p>	