



มคอ. 2

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาเคมี (5 ปี)

Bachelor of Education

Program in Chemistry

(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

คำนำ

วิชาเคมีเป็นรากฐานที่สำคัญของวิทยาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในศตวรรษที่ 21 ระบบการศึกษาต้องการบุคลากรครูที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในสาขาเคมีเพิ่มมากขึ้น การส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ พัฒนาคุณภาพและศักยภาพเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของสังคมนั้น ประชากรในชาติจะต้องได้รับการพัฒนาอย่างถูกวิธี โดยการพัฒนารัพยากรมนุษย์จะดำเนินไปอย่างถูกต้องถ้ามีระบบการจัดการศึกษาที่ดี และมีการดำเนินการอย่างมีประสิทธิภาพอันจะส่งผลต่อการผลิตครูที่มีคุณภาพ

ด้วยเหตุนี้สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา จึงเล็งเห็นถึงความสำคัญของวิชาชีพครูด้านเคมี จึงพัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีขึ้น เพื่อมุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และมีความสามารถในการถ่ายทอดองค์ความรู้ ทฤษฎี และหลักการของศาสตร์ทางการศึกษาและศาสตร์ทางด้านเคมี ให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคมในยุควิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข-ง
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	1
1. รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอกหรือความเชี่ยวชาญเฉพาะของหลักสูตร	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร	1
5. รูปแบบของหลักสูตร	2
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	3
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	3
9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	4
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	5
12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	6
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน	9
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	11
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	11
2. แผนพัฒนาปรับปรุง	12
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	14
1. ระบบการจัดการศึกษา	14
2. การดำเนินการหลักสูตร	14
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	17
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม	66
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	66

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	70
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต	70
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	70
3. มาตรฐานผลการเรียนรู้และแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้	82
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิตนักศึกษา	93
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	93
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตนักศึกษา	93
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	94
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	95
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	95
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	95
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	96
1. การกำกับมาตรฐาน	96
2. บัณฑิต	96
3. นิสิตนักศึกษา	97
4. อาจารย์	98
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	98
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	99
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	99
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงหลักสูตร	101
1. การประเมินและประสิทธิผลของการสอน	101
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	101
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	102
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตร	102

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
ภาคผนวก ก ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	105
ภาคผนวก ข ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	121
ภาคผนวก ค ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำ	139
ภาคผนวก ง คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี	185
ภาคผนวก จ รายงานการวิพากษ์หลักสูตร	189
ภาคผนวก ฉ การกำหนดรหัสวิชาและข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนชั่วโมงในการจัด กิจกรรมแต่ละวิชา	193
ภาคผนวก ช ระเบียบ ข้อบังคับ และประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จ เจ้าพระยา	199

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต
สาขาวิชาเคมี
(หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2560)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
คณะ	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ภาควิชา	วิทยาศาสตร์
สาขาวิชา	เคมี

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร

ชื่อหลักสูตรภาษาไทย

ชื่อหลักสูตรภาษาอังกฤษ

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี (5 ปี)

Bachelor of Education Program in Chemistry

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็มภาษาไทย

ชื่อย่อภาษาไทย

ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ

ชื่อย่อภาษาอังกฤษ

ครุศาสตรบัณฑิต (เคมี)

ค.บ. (เคมี)

Bachelor of Education (Chemistry)

B.Ed. (Chemistry)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 168 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

- หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ
 - หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ
 - หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ
- หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ
 - หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ
 - หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพ
- หลักสูตรปริญญาตรีปฏิบัติการ
 - หลักสูตรปริญญาตรีปฏิบัติการ
 - หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าปฏิบัติการ

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทยเป็นภาษาหลัก

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับทั้งนิสิตนักศึกษาไทย และต่างชาติที่สามารถใช้ภาษาไทยได้ดี

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรจะได้รับปริญญาครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 สถานภาพของหลักสูตร

- หลักสูตรใหม่
- หลักสูตรปรับปรุง

6.2 การพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

กำหนดเปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2560 สภาวิชาการเห็นชอบหลักสูตรในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัยในการประชุมครั้งที่ 1/2560 วันที่ 5 มกราคม พ.ศ. 2560 สภามหาวิทยาลัยอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่ 2/2560 วันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2560

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์ และศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรห้าปี) ในปีการศึกษา 2563

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

- 8.1 ครู อาจารย์ด้านวิทยาศาสตร์ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย
- 8.2 นักวิชาการศึกษา
- 8.3 ผู้ช่วยนักวิจัยทางวิทยาศาสตร์ด้านเคมี
- 8.4 วิทยากรด้านการศึกษา
- 8.5 ประกอบอาชีพอิสระ หรืออาชีพอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน และปีพ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
1.	นางสาววาทีณี จันทร์ 1-3098-XXXXX-XX-X	อาจารย์	วท.ม. (เคมี) ป.บัณฑิต (วิชาชีวเคมี) วท.บ. (เคมี)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2553 มหาวิทยาลัยราชภัฏ บ้านสมเด็จเจ้าพระยา, 2562 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550
2.	นางสาวหทัยรัตน์ สุขเพียบพร้อม 1-3099-XXXXX-XX-X	อาจารย์	ปร.ด. (เคมี) วท.ม. (เคมี) ป.บัณฑิต (วิชาชีวเคมี) วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2558 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2553 มหาวิทยาลัยราชภัฏ บ้านสมเด็จเจ้าพระยา, 2562 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2550

ที่	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง ทางวิชาการ	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน และปีพ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
3.	นางสาวนฤวรรณ ภัทรพงศ์ดีลก 1-8099-XXXXX-XX-X	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ม. (เคมี) ป.บัณฑิต (วิชาชีพครู) ประกาศนียบัตร Enhancing 21 st Century Pedagogical Content Knowledge and Skills for Secondary Science Teachers วท.บ. (เคมี)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2553 มหาวิทยาลัยราชภัฏ บ้านสมเด็จเจ้าพระยา, 2562 SEAMEO RECSAM รัฐปีนัง ประเทศมาเลเซีย, 2557 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551
4.	นาย สุธน เสถียรยานนท์ * 3-1015-XXXXX-XX-X	รอง ศาสตราจารย์	ป.วิชาชีพชั้นสูง (นิวเคลียร์เทคโนโลยี) กศ.ม. (เคมี) กศ.บ. (เคมี)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2518 วิทยาลัยวิชาการศึกษาบางแสน, 2515
5.	นางสาวธิดา อมร 3-1001-XXXXX-XX-X	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. (พันธุวิศวกรรม) วท.ม. (เคมีชีวภาพ) กศ.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2541 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางเขน, 2537

หมายเหตุ ประวัติ ผลงานทางวิชาการ และภาระงานสอนดูที่ภาคผนวก ก

* อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเดิมคือ นางสาวเย็นหทัย แน่นหนา ได้เกษียณอายุราชการ
ในปี พ.ศ. 2562 จึงมีการเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็น นายสุธน เสถียรยานนท์

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจในยุคโลกาภิวัตน์ เช่น การก้าวสู่ความเป็นประชาคมอาเซียน อันประกอบไปด้วยความร่วมมือหลัก 3 ด้าน คือ ความมั่นคง เศรษฐกิจ และสังคมวัฒนธรรม ทำให้ประเทศไทยไม่สามารถหลีกเลี่ยงการพัฒนาในด้านต่าง ๆ ได้ จากปัจจัยทั้งภายในและภายนอก ส่งผลให้ยุทธศาสตร์สำคัญของประเทศ คือการรับมือกับโอกาสและภัยคุกคามในยุคโลกาภิวัตน์ได้ โดยมีการกำหนดแนวนโยบายให้ประเทศก้าวเข้าสู่ไทยแลนด์ 4.0 ซึ่งเป็นการขับเคลื่อนการปฏิรูปเศรษฐกิจของประเทศด้วยนวัตกรรม เพื่อให้เกิดการพัฒนาที่มีความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน การศึกษาเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจ ซึ่งเป็นระบบและกลไกในการผลิตบุคลากรที่มีคุณภาพเพื่อให้เป็นกำลังสำคัญเข้าสู่ตลาดแรงงาน ดังนั้นการสร้างความแข็งแกร่งในด้านเศรษฐกิจของประเทศอีกทางหนึ่ง คือ การเตรียมความพร้อมให้แก่ประชากรและสังคม เพราะในปัจจุบันองค์ความรู้จากวิชาต่าง ๆ ได้มีการพัฒนาและเกิดการบูรณาการกับศาสตร์อื่น ๆ นอกจากนี้ปัจจัยและบริบทของการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจประกอบกับการขาดแคลนบุคลากรครูที่สอนในวิชาเฉพาะ ส่งผลให้การศึกษาของผู้เรียนในยุคศตวรรษที่ 21 ควรมีความรู้และความชำนาญลึกซึ้งในศาสตร์เฉพาะนั้น ๆ และสามารถจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนกลายเป็นผู้ที่มีความสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตลอดชีวิต และให้ผู้เรียนมีกระบวนการคิดสามารถสร้างนวัตกรรมแก้ปัญหาของท้องถิ่นผ่านการโครงการ ส่งผลให้สามารถนำความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืนมาสู่สังคมไทยตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศด้วยนวัตกรรม

ดังนั้น คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา จึงได้พัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี เพื่อผลิตบัณฑิตตามความต้องการของประเทศ

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การศึกษาที่พึงประสงค์ในปัจจุบันจะต้องเป็นการศึกษาที่มุ่งพัฒนากำลังคนให้สมดุลทั้งด้านร่างกายสติปัญญา ภาวะทางจิตใจทั้งในระดับความคิด ค่านิยม และพฤติกรรม ซึ่งต้องจัดให้สอดคล้องกับความต้องการของบุคคล ชุมชน สังคมและประเทศชาติ โดยปรับแนวคิดในการพัฒนาการศึกษาให้เป็นกระบวนการที่ทำให้ผู้เรียนรู้จักเรียนรู้และแสวงหาความรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยการจัดการเรียนรู้ต้องเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนา มีการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบที่หลากหลายเพื่อสนองความต้องการ ความสามารถและความถนัดของผู้เรียน การศึกษาในลักษณะดังกล่าวจำเป็นต้องใช้ครูที่มีลักษณะเฉพาะ มีความสามารถสูง และได้รับการฝึกอบรมด้วยหลักสูตรและวิธีการสอนที่มีความเข้มข้น และมีคุณภาพมาอย่างดี สามารถทำหน้าที่ครูได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีเกียรติและศักดิ์ศรีควบคู่คุณธรรม

การปฏิรูปและกระแสสังคม เศรษฐกิจบ่งชี้ว่า สังคมแห่งการเรียนรู้ (Learning Society) ครูต้องมีความบทบาทหน้าที่ซับซ้อนขึ้น ครูต้องมีความรู้ ประสบการณ์และก้าวทันสถานการณ์โลก เป็นผู้มองกว้าง คิดไกล

ใฝ่รู้ สามารถจัดระบบการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลางของการพัฒนา คือ สอนโดยยึดพื้นฐานความรู้ ความสามารถ ความสนใจและความต้องการของผู้เรียนเป็นหลัก ครูในอนาคตจึงต้องมีมาตรฐานคุณภาพในระดับครูมืออาชีพที่ได้รับการยอมรับจากสังคมในระดับสูง ดังนั้น ครูควรเตรียมพร้อมสำหรับสังคมยุคใหม่ ที่จะปรับเปลี่ยนไปทั้งปัจจุบันและอนาคต โดยเชื่อว่าครูทั้งปัจจุบันและอนาคตจะต้องมีคุณลักษณะโดดเด่น ดี เก่ง ทันโลกและเป็นครูมืออาชีพ

ปัจจุบันเราให้ความสำคัญต่อการศึกษาแต่ละเลยการให้ความสำคัญกับครู จึงส่งผลให้คุณภาพการศึกษาของประเทศลดลงอย่างต่อเนื่องตลอดทศวรรษที่ผ่านมา สังคมและประเทศชาติเกิดวิกฤตทั้งทางเศรษฐกิจ วัฒนธรรม และการเมือง โดยเฉพาะสังคมฐานราก คือ ชนบทและชุมชนท้องถิ่นยังขาดโอกาสทางการศึกษา ในระบบการศึกษาขาดครู และคุณภาพของครูในระบบโรงเรียนยังไม่เป็นที่น่าพอใจ การพัฒนาหลักสูตรการผลิตครูและการจัดการเรียนการสอนไม่สอดคล้องกับการพัฒนาการศึกษาที่ส่งผลต่อการพัฒนาคนในสังคมและประเทศชาติ ยุทธศาสตร์การศึกษาของทุกประเทศทั่วโลกให้ลำดับความสำคัญสูงสุดที่ยุทธศาสตร์การผลิตและการพัฒนาครู เนื่องจากเมื่อวิเคราะห์หาลึกลงไปแล้วจะพบว่า คุณภาพของการศึกษา คือ คุณภาพการสอนที่ครูให้กับเด็ก ครูจะทำหน้าที่สอนอย่างมีคุณภาพได้ก็ต่อเมื่อครูมีจรรยาบรรณ ทักษะ และความรู้ของความเป็นครูที่เหมาะสม ถูกต้องและเพียงพอ การจะเป็นหรือจะสร้างครูที่มีคุณภาพได้นั้นมีความท้าทายที่เกิดขึ้นในระบบการศึกษาหลายประการ ทั้งในเรื่องการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ความท้าทายดังกล่าวทำให้รูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนแตกต่างจากเดิม และถ้านำมิติของความแตกต่างในสถานะทางสังคมและเศรษฐกิจ และคุณลักษณะเชิงประชากรของผู้เรียนมาพิจารณาด้วยแล้ว จะยิ่งทำให้ครูมีความยุ่งยากในการปฏิบัติหน้าที่มากยิ่งขึ้น ดังนั้นการผลิตครูยุคใหม่สำหรับศตวรรษที่ 21 จึงมีความสำคัญและจำเป็นต้องก้าวให้ทันความเปลี่ยนแปลง ซึ่งองค์ประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งในการผลิตครูก็คือ “หลักสูตร” ทั้งนี้เพราะหลักสูตรคือแผนการเรียนการสอนหรือกระบวนการจัดการเรียนรู้

การจัดทำหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ในมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาจึงสนองตอบการเปลี่ยนแปลงของสังคมและนโยบายของภาครัฐ เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้รอบด้านอันจะเป็นรากฐานของการพัฒนาประเทศ และสร้างให้สังคมไทยและสภาพแวดล้อมให้เป็นสังคมที่มีคุณธรรม ภูมิปัญญาและเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เป็นหนึ่งในสถาบันการผลิตครูที่มีคุณภาพตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน นอกจากนี้การพัฒนาหลักสูตรของสถาบันยังสอดคล้องกับความต้องการและการเปลี่ยนแปลงของประเทศมาโดยตลอด คณาจารย์ในสาขาวิชาเคมีทำการศึกษาสภาพหลักสูตรการผลิตครูที่ใช้ในปัจจุบัน

ของคณะครุศาสตร์/ศึกษาศาสตร์ในมหาวิทยาลัยต่าง ๆ และได้ศึกษาแนวทางการพัฒนาหลักสูตรเพื่อผลิตครูสำหรับอนาคตของ เซอร์ไมเคิล บาเบอร์ ผู้เชี่ยวชาญด้านการศึกษาที่ได้รับการยอมรับในวงการศึกษา โดยเสนอหลักสูตรการผลิตครูในอนาคตในรูปแบบของสมการประกอบไปด้วย 4 ตัว คือ $E = (K+T+L)$ โดย

$E = Ethic$ คือ คนดีมีคุณธรรม

$K = Knowledge$ คือ ความรู้

$T = Thinking$ คือ คิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น

$L = Leader$ คือ ความเป็นผู้นำ จะต้องรู้ว่าจะพัฒนาคนรอบข้างได้อย่างไร

จากแนวคิดดังกล่าว ทางคณาจารย์ในสาขาวิชาเคมีได้นำมาปรับปรุงให้สอดคล้องกับบริบทของประเทศไทยที่ต้องการให้อาชีพครูเป็นวิชาชีพชั้นสูง และสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ 21 จึงเพิ่ม $C = Competency$ คือ สมรรถนะทางวิชาชีพ ก็จะเป็น $E(K+T+L+C)$ แล้วนำมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตรการผลิตครู เพื่อนำไปใช้ในการผลิตครูในอนาคตอย่างมีนวัตกรรม มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ในสาขาวิชาเคมีได้อย่างมีคุณภาพ อันจะก่อให้เกิดการพัฒนาที่ยั่งยืนตามรูปแบบการศึกษาในศตวรรษที่ 21 อันมุ่งหมายที่จะพัฒนาคนให้มีคุณภาพ สามารถพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมให้ยั่งยืนได้ ดังนี้

1. ทักษะด้านการเรียนรู้และนวัตกรรม จะเป็นตัวกำหนดความพร้อมของนักเรียนเข้าสู่โลกการทำงานที่มีความซับซ้อนมากขึ้นในปัจจุบัน ได้แก่ ความริเริ่มสร้างสรรค์เพื่อพัฒนานวัตกรรม การคิดอย่างมีวิจารณญาณและการแก้ปัญหา การสื่อสารและการร่วมมือ

2. ทักษะด้านสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยี เนื่องด้วยในปัจจุบันมีการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร ผ่านทางสื่อและเทคโนโลยีมากมาย ผู้เรียนจึงต้องมีความสามารถในการแสดงทักษะการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และปฏิบัติงานได้หลากหลาย โดยอาศัยความรู้ในหลายด้าน ได้แก่ ความรู้ด้านสารสนเทศ ความรู้เกี่ยวกับสื่อและความรู้ด้านเทคโนโลยี

3. ทักษะด้านชีวิตและอาชีพ ในการดำรงชีวิตและทำงานในยุคปัจจุบันให้ประสบความสำเร็จ นักเรียนจะต้องพัฒนาทักษะชีวิตที่สำคัญ ได้แก่ ความยืดหยุ่นและการปรับตัว การริเริ่มสร้างสรรค์และเป็นตัวของตัวเอง ทักษะสังคมและสังคมข้ามวัฒนธรรม การเป็นผู้สร้างหรือผู้ผลิต และความรับผิดชอบเชื่อถือได้ ภาวะผู้นำรวมทั้งความรับผิดชอบ

ครูที่จะสามารถสอนนักเรียนในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นจะต้องมีความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอน (Pedagogical Content Knowledge, PCK) กล่าวคือ เป็นการบูรณาการร่วมกันระหว่างความรู้ในเนื้อหาเกี่ยวกับความรู้วิธีสอนเพื่อนำไปสู่ความเข้าใจว่าจะจัดการหรือนำเสนอหัวข้อที่เฉพาะเจาะจงเพื่อให้นักเรียนที่มีความสนใจและความสามารถแตกต่างกันเข้าใจได้อย่างไร และต้องมีการส่งเสริมการเรียนรู้จากการค้นคว้าด้วยตนเอง เพื่อให้นักเรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยครูต้องเปลี่ยนบทบาทจากครูผู้สอน มาเป็นผู้ช่วยแนะนำ และช่วยออกแบบกิจกรรมที่ช่วยให้นักเรียนแต่ละคนสามารถประเมินความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของตนเอง ห้องเรียนต้องเปลี่ยนจากห้องสอนมาเป็นห้องทำงาน ให้นักเรียนได้

เรียนรู้เนื้อหาวิชาจากปัญหาหรือโครงการที่ครูตั้งขึ้น สืบค้น หาวิธีแก้ปัญหาโดยผ่านการทำงานกลุ่ม หรือเรียกว่า การเรียนแบบโครงการ (Project-Based Learning : PBL) เพื่อให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองจากการลงมือปฏิบัติ และมีการเรียนแบบบูรณาการ เช่น การจัดการเรียนการสอนแบบสะเต็มศึกษา (STEM Education) ซึ่งเป็นการสอนแบบบูรณาการความรู้ข้ามกลุ่มสาระวิชา (Interdisciplinary Integration) ระหว่างศาสตร์สาขาต่าง ๆ 4 สาขา ได้แก่ วิทยาศาสตร์ (Science: S) เทคโนโลยี (Technology: T) วิศวกรรมศาสตร์ (Engineer: E) และคณิตศาสตร์ (Mathematics: M) โดยนำจุดเด่นของธรรมชาติตลอดจนวิธีการสอนของแต่ละสาขาวิชามาผสมผสานกันเพื่อให้ผู้เรียนนำความรู้ทุกแขนงมาใช้ในการแก้ปัญหาการค้นคว้าและการพัฒนาสิ่งต่าง ๆ ในสถานการณ์โลกปัจจุบัน คณาจารย์ผู้พัฒนาหลักสูตรเล็งเห็นว่ากระบวนการและรูปแบบการสอนเหล่านี้เป็นสิ่งจำเป็นและเป็นพื้นฐานของการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 จึงออกแบบให้หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี เน้นให้นักศึกษามีความเชี่ยวชาญด้านการสอนและถ่ายทอดความรู้ มีความเข้มแข็งทางวิชาการ เข้าใจกระบวนการทำโครงการและงานวิจัย ซึ่งจะเป็นฐานในการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา และเป็นพื้นฐานเพื่อให้นักศึกษาสามารถจัดการเรียนการสอนเพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างแท้จริง

นอกจากนี้เครื่องมือที่จะทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้รูปแบบเหล่านี้อย่างยั่งยืน คือ “การสร้างสังคมการเรียนรู้สู่ครูมืออาชีพ” Professional Learning Community (PLC) อันจะเป็นเครื่องมือให้ครูรวมตัวกันเป็นชุมชน ทำหน้าที่เป็นผู้นำและขับเคลื่อนการปฏิรูปการเรียนรู้ โดยต้องมีการร่วมตัวของครูเพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้วิธีการจัดการเรียนรู้ให้ศิษย์เพื่อการดำรงชีวิต โดยผู้บริหารระดับต่าง ๆ ตั้งแต่โรงเรียนถึงระดับประเทศเข้าร่วมจัดระบบสนับสนุนให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้อย่างต่อเนื่องเป็นวงจรไม่รู้จบ หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาเคมี เล็งเห็นความสำคัญนี้ จึงมีแนวทางสร้างสังคมการเรียนรู้สู่ครูมืออาชีพโดยจะสร้างข้อตกลงความร่วมมือระหว่างหลักสูตรกับโรงเรียน เพื่อให้คณาจารย์ในหลักสูตรได้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เกิดเครือข่ายครูมืออาชีพ อีกทั้งจะเป็นประโยชน์กับนิสิตในการเรียน การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และการทำงานในอนาคต

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา มุ่งปฏิบัติตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และสาขาศึกษาศาสตร์ ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ พุทธศักราช 2558 หลักสูตรยึดแนวความคิดการผลิตครูสำหรับอนาคตของ เซอร์ไมเคิล บาเบอร์ (E(K+T+L+C)) เน้นให้นักศึกษามีความรู้ในเนื้อหาผนวกวิธีสอน สามารถจัดการเรียนการสอนเพื่อศิษย์ในศตวรรษที่ 21 ได้ และสามารถสร้างนวัตกรรมโดยใช้วิจัยเป็นฐานได้ การจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรมีการบูรณาการขององค์ความรู้วิชาชีพครูและวิชาเคมีที่ครอบคลุมวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์พื้นฐาน และความรู้เฉพาะของแขนงวิชาเคมี (เคมีอินทรีย์ เคมีอนินทรีย์ เคมีเชิงฟิสิกส์ และเคมีวิเคราะห์) โดยจะต้องมีการวางแผนอย่างเป็นขั้นเป็นตอน จัดหลักสูตรให้ครอบคลุมคนทุกกลุ่ม พร้อมทั้งปรับปรุงตำราให้สอดคล้องกับหลักสูตรที่เปลี่ยนแปลงไป เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาสามารถสร้าง

นวัตกรรมได้ โดยนวัตกรรมนั้นครอบคลุมไปถึงการนำความรู้จากชั้นเรียนไปใช้อธิบายและแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้

บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้จะสามารถคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประเมินค่า และประยุกต์ความรู้พื้นฐาน แนวคิด ทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้องในศาสตร์สาขาวิชาเคมีไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ แก้ปัญหาการพัฒนาผู้เรียน และการต่อยอดองค์ความรู้ สามารถการจัดการเรียนการสอนโดยใช้การวิจัยเป็นฐานเพื่อเสริมสร้างนวัตกรรมการศึกษาและห้องเรียนวิทยาศาสตร์ที่แข็งแกร่งได้

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เป็นมหาวิทยาลัยเก่าแก่อันมีอัตลักษณ์โดดเด่นและมีชื่อเสียง ด้านการผลิตและพัฒนาครู ภายใต้ปรัชญา “มุ่งสร้างมหาวิทยาลัยคุณภาพได้มาตรฐานสากล” และได้กำหนดปณิธานการดำเนินงานไว้ดังนี้ “มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา มุ่งมั่นที่จะสร้างคุณภาพการศึกษา พัฒนาองค์ความรู้ และนวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม ผลิตบัณฑิตคุณภาพที่เปี่ยมด้วยคุณธรรม มีสุขภาพอนามัยที่ดี มีทักษะทางวิชาการ มีทักษะทางภาษาการสื่อสารและเทคโนโลยี มีความรับผิดชอบต่อสังคมและประเทศชาติพร้อมเป็นสมาชิกประชาคมอาเซียนและประชาคมโลก” จากปณิธานดังกล่าว จึงกำหนดเอกลักษณ์ของมหาวิทยาลัยว่า “เชี่ยวชาญในศาสตร์ภาษาและวัฒนธรรม” พร้อมทั้งกำหนดอัตลักษณ์ของบัณฑิตไว้ว่า “บัณฑิตของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา มีจิตสาธารณะ ทักษะการสื่อสารดี และมีความเป็นไทย” การจัดทำหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี มีความสอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2558-2562 คือ

1. พัฒนาหลักสูตรที่สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ ให้มีการบูรณาการความเชี่ยวชาญของสาขาวิชาต่าง ๆ ให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง

2. พัฒนาองค์ความรู้บนพื้นฐานของการวิจัย เพื่อสร้างนวัตกรรมการทำงาน และการผลิตบัณฑิต ภายใต้กลยุทธ์มหาวิทยาลัยดังนี้

กลยุทธ์ที่ 1 ผลิตบัณฑิตที่มีอัตลักษณ์โดดเด่นบนพื้นฐานของมหาวิทยาลัยสู่ความเป็นเลิศ

ยุทธวิธีที่ 3 พัฒนา ผลิต และส่งเสริมครู บุคลากรทางการศึกษาสู่ความเป็นเลิศ

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ได้แก่ กลุ่มวิชาภาษา กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และกลุ่มวิชาพลศึกษา

หมวดวิชาเฉพาะ

กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ กลุ่มวิชาเคมี สอนโดยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

กลุ่มวิชาชีพรู สอนโดยคณะครุศาสตร์

หมวดวิชาเลือกเสรี

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

หมวดวิชาเฉพาะ

หมวดวิชาเลือกเสรี

13.3 การบริหารจัดการ

การบริหารและการจัดการเรียนการสอน สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีความพร้อมทั้งอาคารและสถานที่ และบุคลากรในคณะซึ่งมีการประสานงานความร่วมมือกันเป็นอย่างดี ภายใต้บริบท ของการพัฒนาครูสู่ความเป็นเลิศ นอกจากนี้ยังมีความร่วมมือในการจัดการเรียนการสอนระหว่างคณะ เพื่อให้การจัดการเรียนการสอนดำเนินการไปได้อย่างมีคุณภาพและประสิทธิภาพสูงสุด ตามปรัชญาอัตลักษณ์มหาวิทยาลัยและตามมาตรฐานวิชาชีพครู

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

ผลิตบัณฑิตที่มีความเข้มแข็งด้านวิชาการ เชี่ยวชาญด้านการสอน และมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการสร้างนวัตกรรมโดยมีงานวิจัยเป็นฐาน มีจิตสาธารณะ และความเป็นผู้นำที่มุ่งพัฒนาท้องถิ่น มีคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพครู

1.2 ความสำคัญ

ครูเป็นผู้มีบทบาทสำคัญเป็นอย่างมากในการพัฒนาประเทศให้เท่าเทียมกับประเทศอื่น ๆ เปรียบเสมือนฟันเฟืองในการผลักดันให้ประเทศมีความเจริญก้าวหน้า เพราะครูคือผู้สร้างคน สร้างความรู้ และพัฒนาคนที่จะเป็นกำลังในการพัฒนาประเทศชาติต่อไปในอนาคต กล่าวได้ว่า ครู คือ ผู้ที่มีพันธกิจและภารกิจในการพัฒนาประเทศชาติด้วยการให้การศึกษา เพื่อสร้างคนเก่ง คนดีมีคุณธรรมจริยธรรม พร้อมเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมโลก อย่างไรก็ตามปัญหาการขาดแคลนครูวิทยาศาสตร์โดยเฉพาะสาขาเคมี ยังคงเป็นปัญหาที่มีมาอย่างต่อเนื่อง ส่งผลกระทบต่อการพัฒนากระบวนการศึกษาและส่งผลต่อการพัฒนาในด้านต่าง ๆ ของประเทศอีกด้วย เนื่องจากประเทศจะสามารถขับเคลื่อนและแข่งขันกับประเทศในภูมิภาคอาเซียนได้นั้น จำเป็นต้องมีพลเมืองที่มีศักยภาพที่เข้มแข็งในด้านความรู้ ความสามารถและทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ โดยครูวิทยาศาสตร์มีบทบาทที่สำคัญเป็นอย่างมากในการถ่ายทอดความรู้และเสริมสร้างจริยธรรม คุณธรรมแก่เยาวชนซึ่งเป็นกำลังที่สำคัญของประเทศ ปัจจุบันนอกจากบัณฑิตครูวิทยาศาสตร์ที่มีจำนวนลดลงแล้ว จากข้อมูลโครงการผลิตครูเพื่อพัฒนาท้องถิ่น พ.ศ. 2559-2572 โดย สกอ. พบว่าจำนวนครูวิทยาศาสตร์สาขาเคมีที่สังกัดสำนักงานคณะกรรมการขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) และจะเกษียณอายุราชการ มีจำนวน 991 อัตรา จะเห็นได้ว่าประเทศมีความจำเป็นอย่างเร่งด่วนที่จะต้องมีการผลิตบัณฑิตครูวิทยาศาสตร์สาขาเคมีที่มีคุณภาพสอดคล้องตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของประเทศ

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา จัดเป็นสถาบันที่มีชื่อเสียงในการผลิตบัณฑิตครูมายาวนานกว่า 115 ปี ได้ตระหนักถึงปัญหาการขาดแคลนครูวิทยาศาสตร์สาขาเคมี จึงได้จัดทำหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีขึ้น เพื่อมุ่งผลิตบัณฑิตวิชาชีพครูให้เป็นผู้มีความรู้ ความสามารถ มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณ เพื่อทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ สามารถจัดการเรียนรู้และเสริมสร้างคุณธรรม จริยธรรมแก่เยาวชนผู้ซึ่งจะเป็นบุคลากรทางการศึกษาในโรงเรียนทั่วประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคปัจจุบันบัณฑิตครูควรเป็นผู้มีความรู้ความสามารถจัดการศึกษาเพื่อรองรับการศึกษาในศตวรรษที่ 21

การผลิตบัณฑิตครูวิทยาศาสตร์สาขาเคมี เป็นการยกระดับครูรุ่นใหม่ให้มีความรู้ทฤษฎีการสอน มีศักยภาพในการจัดการเรียนการสอนเพื่อรองรับการศึกษาในศตวรรษที่ 21 มีความเข้มแข็งทางวิชาการและ

สอดแทรกกระบวนการทำโครงการวิจัย ซึ่งเป็นรากฐานการศึกษาทางวิทยาศาสตร์เพื่อใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอน นำไปสู่ความเป็นเลิศด้านการสอนเคมี และสามารถบูรณาการร่วมกับวิทยาศาสตร์แขนงอื่น ๆ เพื่อประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการแก้ปัญหา และสร้างนวัตกรรมได้ อันจะส่งผลดีต่อการพัฒนาประเทศชาติต่อไป ดังนั้น สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาจึงได้เปิดหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี สำหรับนิสิตที่เข้าเรียน ปีการศึกษา 2560 เป็นต้นไป

1.3 วัตถุประสงค์ บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจะมีคุณลักษณะ ดังนี้

- 1) มีคุณธรรม จริยธรรม มีจรรยาบรรณวิชาชีพครูและนักวิชาการศึกษา
- 2) มีความรู้ความเข้าใจในทฤษฎี หลักการและความรู้ที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์การศึกษาและศาสตร์ด้านเคมี
- 3) มีความสามารถในการจัดระบบความคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ และแก้ปัญหาโดยใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้อย่างเป็นระบบ
- 4) มีความรับผิดชอบต่อสังคมและมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นอีกทั้งมีภาวะผู้นำ
- 5) มีความรู้พื้นฐานด้านภาษาไทยและภาษาอังกฤษ และสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศได้ดี สามารถนำความรู้เทคนิคและทักษะปฏิบัติการไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานในสถานศึกษา และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- 6) สามารถจัดการเรียนการสอนโดยใช้งานวิจัยเป็นฐาน รวมทั้งบูรณาการศาสตร์การสอนสู่การทำวิจัยในชั้นเรียน
- 7) มีทักษะการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 สามารถนำความรู้เทคนิคและทักษะปฏิบัติการไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานในสถานศึกษาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1. การพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558	1. สร้างกลไกกำกับดูแลให้หลักสูตรดำเนินงานเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร 2. จัดให้มีการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และมี	หลักฐาน 1. รายละเอียดของหลักสูตรที่สอดคล้องประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 2. รายละเอียดของวิชาที่มีในหลักสูตร

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
	การประกันคุณภาพหลักสูตร อย่างต่อเนื่อง	3. รายงานการประชุมปรับปรุง หลักสูตร 4. รายงานผลการดำเนินงานของ หลักสูตร ตัวบ่งชี้ ตัวบ่งชี้ข้อที่ 1-3 และ 5 ในหมวดที่ 7
2. การปรับปรุงหลักสูตรให้ ทันสมัย และสอดคล้องกับ ความต้องการของหน่วยงาน ทางการศึกษาทั้งภาครัฐ และ เอกชน	1. จัดให้มีการประเมินผลการ ดำเนินงานหลักสูตรตามตัวบ่งชี้ และเกณฑ์ที่กำหนดอย่างน้อยทุก ปีการศึกษา 2. ติดตามความเปลี่ยนแปลงใน ความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตจาก องค์กรทั้งภาครัฐและเอกชน	หลักฐาน 1. รายงานการประเมินผลความพอใจ ของนิสิตที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร 2. รายงานความพึงพอใจของผู้ใช้ บัณฑิต ตัวบ่งชี้ ตัวบ่งชี้ข้อที่ 11 และ 12 ในหมวดที่ 7
3. การพัฒนาและประเมินการ จัดกิจกรรมการเรียนการสอน	1. มีการกำหนดระบบการ รายงานผลการดำเนินงานตามตัว บ่งชี้ที่กำหนดของหลักสูตร 2. ประเมินผลการดำเนินงานการ จัดการเรียนการสอนตามที่ มหาวิทยาลัยกำหนด	หลักฐาน 1. รายงานการประชุมเพื่อวางแผน ติดตามและทบทวนการดำเนินงาน หลักสูตรของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร 2. รายงานการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ 3. รายงานผลการดำเนินงานการ จัดการเรียนการสอน 4. รายงานผลการดำเนินการของ รายวิชาตามแบบ มคอ.5 ตัวบ่งชี้ ตัวบ่งชี้ข้อที่ 1, 4 และ 6-10 ในหมวด ที่ 7

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบการจัดการศึกษา ใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีการจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน โดยขึ้นอยู่กับการพิจารณาของคณะกรรมการประจำหลักสูตร ทั้งนี้ กำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตต้องมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ ระยะเวลาการจัดการจัดการเรียนการสอน จำนวน 8 สัปดาห์ หรือไม่เกิน 9 สัปดาห์ต่อภาคการศึกษา

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาคให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ว่าด้วย การโอนหรือเทียบโอนผลการเรียน และการยกเว้นการเรียนรายวิชา พ.ศ. 2549 และ ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เรื่อง หลักเกณฑ์การเทียบโอนความรู้และประสบการณ์ เข้าสู่ระบบ พ.ศ. 2554

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน – เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ภาคการศึกษาที่ 1 ดำเนินการเรียนการสอน ตั้งแต่เดือนสิงหาคมถึงเดือนธันวาคม ภาคการศึกษาที่ 2 ดำเนินการเรียนการสอน ตั้งแต่เดือนมกราคมถึงเดือนพฤษภาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

ผู้เข้ารับการศึกษาต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

- 1) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 สายวิทยาศาสตร์หรือเทียบเท่าจากสถานศึกษาที่กระทรวงศึกษาธิการรับรอง หรือเป็นไปตามประกาศของทางมหาวิทยาลัย
- 2) มีความถนัดในวิชาชีพครู มีบุคลิกภาพและจิตใจเหมาะสมที่จะเป็นครู

3) ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา หรือเป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย ราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ว่าด้วยการศึกษา หรือข้อกำหนดในมาตรฐานวิชาชีพ หรือมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

1) นิสิตมีพื้นฐานความรู้ทางวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และภาษาอังกฤษ ในระดับมัธยมศึกษาไม่เพียงพอ

2) นิสิตมีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษน้อย ส่งผลให้มีปัญหาในการอ่านตำราวารสารวิชาการ เอกสารงานวิจัย และข้อสอบ รวมทั้งการสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลต่างประเทศ

3) การเรียนการสอนที่แตกต่างกันระหว่างระดับอุดมศึกษาและระดับมัธยมศึกษา อาจส่งผลต่อการปรับตัวให้เข้ากับการเรียนการสอนในระดับมหาวิทยาลัย

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิต

1) จัดปฐมนิเทศในระดับมหาวิทยาลัย คณะและสาขาวิชา จัดระบบการให้คำปรึกษา แนะนำอาจารย์ที่ปรึกษาทำหน้าที่ดูแลนิสิต ประสานงานกับคณาจารย์ผู้สอน และผู้ปกครองในกรณีที่มีปัญหา

2) จัดอบรมปรับพื้นฐานความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และภาษาอังกฤษของนิสิต และจัดให้มีระบบการเรียนการสอนเพิ่มเติมในบางรายวิชา

3) จัดให้มีระบบรุ่นพี่ดูแลรุ่นน้อง ผ่านชมรมวิชาการ ภายใต้การควบคุมดูแลของอาจารย์

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ปีการศึกษา	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	รวม	จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะจบการศึกษา
2560	30	-	-	-	-	30	คาดว่าจะมีผู้จบการศึกษาลดหลักสูตร คิดเป็นร้อยละ 90 ต่อปี โดยเริ่มสำเร็จการศึกษาปี 2564
2561	30	30	-	-	-	60	
2562	30	30	30	-	-	90	
2563	30	30	30	30	-	120	
2564	30	30	30	30	30	150	

หมายเหตุ จำนวนนิสิต 30 คน คือ 1 ห้องเรียน (30 คนต่อห้อง) และการเปลี่ยนแปลงจำนวนนิสิตที่รับเข้าขึ้นอยู่กับจำนวนของคณาจารย์ในสาขาวิชา

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย: บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
เงินงบประมาณแผ่นดิน งบดำเนินการ	24,000	48,000	72,000	96,000	120,000
งบลงทุน - ค่าครุภัณฑ์	200,000	200,000	100,000	100,000	100,000
เงินบำรุงการศึกษา	720,000	1,440,000	2,160,000	2,880,000	3,600,000
รวมรายรับ	720,000	1,440,000	2,160,000	2,880,000	3,600,000

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย:บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2560	2561	2562	2563	2564
1. งบบุคลากร	945,000	1,669,500	2,477,538	3,751,740	3,976,860
2. งบดำเนินการ					
- ค่าตอบแทน	115,200	230,400	345,600	460,800	576,000
- ค่าใช้สอย	57,600	115,200	172,800	230,400	288,000
- ค่าวัสดุ	403,200	806,400	1,209,600	1,612,800	2,016,000
- ค่าดำเนินการระดับมหาวิทยาลัย	144,000	288,000	432,000	576,000	720,000
3. งบลงทุน					
- ค่าครุภัณฑ์	200,000	200,000	100,000	100,000	100,000
รวมรายจ่าย	1,865,000	3,309,500	4,737,538	6,731,740	7,676,860
จำนวนนิสิต	30	60	90	120	150
ค่าใช้จ่ายต่อหัวในการผลิตบัณฑิต (ค่าใช้จ่ายต่อคนต่อปี)	62,167	55,158	52,639	56,098	51,179

2.7 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน

แบบอื่น ๆ

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ปี พ.ศ. 2550

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

การยกเว้นหรือเทียบโอนหน่วยกิตได้ตามระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาว่าด้วยการโอนหรือเทียบโอนผลการเรียน และการยกเว้นการเรียนรายวิชา พ.ศ. 2549 และประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เรื่อง หลักเกณฑ์การเทียบโอนความรู้และประสบการณ์เข้าสู่ระบบ พ.ศ. 2554

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	168	หน่วยกิต
------------------------------	-----	----------

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

โครงสร้างหลักสูตรแบ่งเป็นหมวดวิชาที่สอดคล้องกับที่กำหนดไว้ในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ ดังนี้

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	32	หน่วยกิต
1.1) วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ		23	หน่วยกิต
(1) กลุ่มวิชาภาษา		9	หน่วยกิต
(2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		7	หน่วยกิต
(3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		6	หน่วยกิต
(4) กลุ่มวิชาพลศึกษา		1	หน่วยกิต
1.2) วิชาศึกษาทั่วไปเลือก	ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
(1) กลุ่มวิชาภาษา	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
(2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
(3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	130	หน่วยกิต
2.1) วิชาครู		48	หน่วยกิต
2.1.1) กลุ่มวิชาชีพรู		34	หน่วยกิต
2.1.2) กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพรู		14	หน่วยกิต
2.2) วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	82	หน่วยกิต
2.2.1) กลุ่มวิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	72	หน่วยกิต
2.2.1.1) กลุ่มวิชาเอกบังคับ		65	หน่วยกิต
2.2.1.2) กลุ่มวิชาเอกเลือก	ไม่น้อยกว่า	7	หน่วยกิต
2.2.2) กลุ่มวิชาการสอนวิชาเอกบังคับ		6	หน่วยกิต

2.2.3) กลุ่มวิชาเอกหรือวิชาการสอนวิชาเอกเพิ่มเติม ไม่น้อยกว่า	4	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า	6 หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	32	หน่วยกิต
1.1) วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ		23	หน่วยกิต
(1) กลุ่มวิชาภาษา		9	หน่วยกิต
9111101	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร Thai for Communication		3(2-2-5)
9111102	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร English for Communication		3(2-2-5)
9111103	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน English in Everyday Use		3(2-2-5)
(2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		7	หน่วยกิต
9121101	ทักษะชีวิต Life Skills		3(3-0-6)
9121102	สังคมไทยและสังคมโลกในศตวรรษที่ 21 Thai and Global Society in 21 st Century		3(3-0-6)
9121103	ความเป็นพลเมือง Active Citizenship		1(1-0-2)
(3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		6	หน่วยกิต
9131101	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน Science and Technology in Everyday Use		3(2-2-5)
9131102	ทักษะการเรียนรู้และแก้ปัญหาเชิงคณิตศาสตร์ Learning and Problem Solving Skills in Mathematics		3(2-2-5)
(4) กลุ่มวิชาพลศึกษา		1	หน่วยกิต
9141101	กิจกรรมทางกายเพื่อชีวิต Physical Activities for Life		1(0-2-1)

1.2) วิชาศึกษาทั่วไปเลือก	ไม่น้อยกว่า	9 หน่วยกิต
(1) กลุ่มวิชาภาษา	ไม่น้อยกว่า	3 หน่วยกิต
9112101 ภาษาและวัฒนธรรมลาว		3(2-2-5)
Lao Language and Culture		
9112102 ภาษาและวัฒนธรรมพม่า		3(2-2-5)
Burmese Language and Culture		
9112103 ภาษาและวัฒนธรรมเวียดนาม		3(2-2-5)
Vietnamese Language and Culture		
9112104 ภาษาและวัฒนธรรมเขมร		3(2-2-5)
Cambodian Language and Culture		
9112105 ภาษาและวัฒนธรรมมลายู		3(2-2-5)
Malay Language and Culture		
9112106 ภาษาและวัฒนธรรมจีน		3(2-2-5)
Chinese Language and Culture		
9112107 ภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่น		3(2-2-5)
Japanese Language and Culture		
9112108 ภาษาและวัฒนธรรมเกาหลี		3(2-2-5)
Korean Language and Culture		
(2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	ไม่น้อยกว่า	3 หน่วยกิต
9122201 การจัดการสมัยใหม่และภาวะผู้นำ		3(3-0-6)
Modern Management and Leadership		
9122202 การสื่อสารในชีวิตประจำวัน		3(3-0-6)
Communications in Everyday Use		
9122203 สุนทรียะทางศิลปกรรม		3(3-0-6)
Aesthetics of Fine and Applied Arts		
9122204 ความสุขแห่งชีวิต		3(3-0-6)
Happiness of Life		

(3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า		3	หน่วยกิต
9132201	เทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสังคมออนไลน์ Information Technology and Social Media		3(2-2-5)
9132202	เทคโนโลยีสื่อดิจิทัลในชีวิตประจำวัน Digital Media Technology in Everyday Use		3(2-2-5)
9132203	เทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน Technology for Sustainable Development		3(3-0-6)
9132204	สุขภาพและความงาม Health and Aesthetics		3(3-0-6)
2)หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	130	หน่วยกิต
2.1) วิชาครู		48	หน่วยกิต
2.1.1) กลุ่มวิชาชีพครู		34	หน่วยกิต
1100101	ปรัชญาการศึกษา Philosophy of Education		3(3-0-6)
1100201	ภาษาและวัฒนธรรมสำหรับครู Language and Culture for Teachers		3(2-2-5)
1100202	การพัฒนาหลักสูตร Curriculum Development		3(2-2-5)
1100301	การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน Learning and Classroom Management		3(2-2-5)
1100302	การศึกษาสำหรับผู้ที่มีความต้องการพิเศษ Education for student with special needs		2(2-0-4)
1102207	จิตวิทยาสำหรับครู Psychology for Teachers		3(2-2-5)
1103301	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ Learning Measurement and Evaluation		3(2-2-5)
1103401	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ Research for Learning Development		3(2-2-5)
1104201	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา Educational Innovation and Information Technology		3(2-2-5)

1105101	ความเป็นครู Teacher Professional	3(3-0-6)	
1105401	การบริหารและการประกันคุณภาพการศึกษา Administration and Quality Assurance of Education	3(2-2-5)	
1121301	ผู้กำกับลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาด และ ผู้บำเพ็ญ ประโยชน์ Scout Unit Leader, Girl Scout, Red Cross Youth and Girl Guides	2(1-2-3)	
2.1.2) กลุ่มวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู		14	หน่วยกิต
1100401	การฝึกทักษะวิชาชีพครู 1 Practicum 1	1(120)	
1100402	การฝึกทักษะวิชาชีพครู 2 Practicum 2	1(120)	
1100501	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 Internship 1	6(360)	
1100502	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 Internship 2	6(360)	
2.2) วิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	82	หน่วยกิต
2.2.1) กลุ่มวิชาเอก	ไม่น้อยกว่า	72	หน่วยกิต
2.2.1.1) กลุ่มวิชาเอกบังคับ		65	หน่วยกิต
4101104	คณิตศาสตร์ทั่วไป General Mathematics	3(3-0-6)	
4102102	เคมี 1 Chemistry 1	3(3-0-6)	
4102103	ปฏิบัติการเคมี 1 Chemistry Laboratory 1	1(0-3-1)	
4102104	เคมี 2 Chemistry 2	2(2-0-4)	

4102105	ปฏิบัติการเคมี 2 Chemistry Laboratory 2	1(0-3-1)
4102241	เคมีวิเคราะห์ Analytical Chemistry	3(3-0-6)
4102242	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ Analytical Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
4102201	เคมีอินทรีย์ทั่วไป General Organic Chemistry	3(3-0-6)
4102202	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ทั่วไป General Organic Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
4102203	เคมีเชิงฟิสิกส์ทั่วไป General Physical Chemistry	3(3-0-6)
4102204	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ทั่วไป General Physical Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
4102205	ชีวเคมีทั่วไป General Biochemistry	3(3-0-6)
4102206	ปฏิบัติการชีวเคมีทั่วไป General Biochemistry Laboratory	1(0-3-1)
4102207	เคมีอนินทรีย์ทั่วไป General Inorganic Chemistry	3(3-0-6)
4102208	ปฏิบัติการเคมีอนินทรีย์ทั่วไป General Inorganic Chemistry Laboratory	1(0-3-1)
4102209	การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือทั่วไป General Instrumental Methods of Analysis	3(2-2-5)
4105105	ชีววิทยาทั่วไป General Biology	4(3-3-7)
4106103	ฟิสิกส์ทั่วไป General Physics	4(3-3-7)
4172201	ภาษาอังกฤษสำหรับการสอนเคมี 1 English for Chemistry Teaching 1	3(2-2-5)

4172301	ภาษาอังกฤษสำหรับการสอนเคมี 2 English for Chemistry Teaching 2	3(2-2-5)
4172302	สถิติเบื้องต้นเพื่อการศึกษาและการวิจัยทาง วิทยาศาสตร์ Introduction for Statistics in Education and Scientific Research	2(2-0-4)
4172303	ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงานทางวิชาการ English for Academic Presentation	3(2-2-5)
4172304	การออกแบบการทดลองทางเคมี Experimental Design in Chemistry	2(1-2-3)
4172305	การสื่อสารวิทยาศาสตร์เบื้องต้น Introduction to Science Communication	2(1-2-3)
4172306	สัมมนาทางการศึกษาและงานวิจัยทางเคมี Seminar in Education and Research in Chemistry	2(1-2-3)
4172307	โครงการเคมี Project in Chemistry	2(1-2-3)
4172401	การจัดการห้องปฏิบัติการเคมีในโรงเรียน Chemistry Laboratory Management in School	2(1-2-3)
4172402	วิจัยทางเคมีสำหรับครู Research in Chemistry for Teachers	3(1-4-4)
2.2.1.2) กลุ่มวิชาเอกเลือก		
	ไม่น้อยกว่า	7 หน่วยกิต
4172405	นาโนเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา Nanotechnology for Education	2(2-0-4)
4172406	เคมีอินทรีย์สังเคราะห์ Organic Synthesis	2(2-0-4)
4172407	เคมีวัสดุในปัจจุบัน Contemporary Materials Chemistry	2(2-0-4)

4172408	เคมีของพลังงานที่ยั่งยืน Chemistry of Sustainable Energy	2(2-0-4)
4172409	เคมีในชีวิตประจำวัน Chemistry in Daily Life	2(2-0-4)
4172410	การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้ ทางเคมี Application of Computer Software for Learning in Chemistry	3(2-3-6)
4172411	หัวข้อปัจจุบันทางเคมีสำหรับครู Current Topics in Chemistry for Teachers	3(3-0-6)
4172412	เคมีทางยา Medicinal Chemistry	3(3-0-6)
4172413	การสร้างแบบจำลองโมเลกุลทางเคมี Molecular Modeling in Chemistry	2(1-2-3)
4172414	เคมีของสารกึ่งตัวนำ Chemistry of Semiconductors	2(2-0-4)
4172415	เคมีพื้นผิวในปัจจุบัน Contemporary Surface Chemistry	2(2-0-4)
2.2.2) กลุ่มวิชาการสอนวิชาเอกบังคับ		6 หน่วยกิต
4172403	เทคโนโลยีและนวัตกรรมสำหรับการสอนเคมี Technology and Innovation for Chemistry Teaching	3(2-2-5)
4172404	การสอนวิชาเคมี Chemistry Teaching	3(2-2-5)

2.2.3) กลุ่มวิชาเอกหรือวิชาการสอนวิชาเอกเพิ่มเติม ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต
ให้เลือกรียนวิชาใด ๆ ใน ข้อ 2.2.1.2) กลุ่มวิชาเอกเลือก หรือเลือกรียนวิชาการ
สอนวิชาเอกเพิ่มเติมดังนี้

4172416	การวิเคราะห์หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ทางเคมี Curriculum Analysis and Learning Management in Chemistry	2(2-0-4)
4172417	การเรียนรู้ตามแนวพระราชดำริและภูมิปัญญาท้องถิ่น สำหรับครูเคมี Learning through His Majesty's Initiatives and Local Wisdom for Chemistry Teachers	2(1-2-3)
4172418	การวัดและการประเมินผลทางเคมี Measurement and Evaluation in Chemistry	2(2-0-4)

3)หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกรียนวิชาใด ๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาโดยไม่ซ้ำกับรายวิชา
ที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์
การสำเร็จหลักสูตรของสาขาวิชานี้

3.1.4 แผนการศึกษา

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
91XXXXX	วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ	12
1105101	ความเป็นครู	3(3-0-6)
4102102	เคมี 1	3(3-0-6)
4102103	ปฏิบัติการเคมี 1	1(0-3-1)
4101104	คณิตศาสตร์ทั่วไป	3(3-0-6)
รวม		22

ชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
91XXXXX	วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ	11
1100101	ปรัชญาการศึกษา	3(3-0-6)
4102104	เคมี 2	2(2-0-4)
4102105	ปฏิบัติการเคมี 2	1(0-3-1)
4105105	ชีววิทยาทั่วไป	4(3-3-7)
รวม		21

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
91XXXXX	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก(กลุ่มมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)	3(3-0-6)
91XXXXX	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก (กลุ่มวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์)	3(3-0-6)
1100202	การพัฒนาหลักสูตร	3(2-2-5)
1104201	นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา	3(2-2-5)
4106103	ฟิสิกส์ทั่วไป	4(3-3-7)
4102201	เคมีอินทรีย์ทั่วไป	3(3-0-6)
4102202	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ทั่วไป	1(0-3-1)
รวม		20

ชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
91XXXXX	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก(กลุ่มภาษา)	3(2-2-5)
1102207	จิตวิทยาสำหรับครู	3(2-2-5)
1100201	ภาษาและวัฒนธรรมสำหรับครู	3(2-2-5)
4172201	ภาษาอังกฤษสำหรับการสอนเคมี 1	3(2-2-5)
4102241	เคมีวิเคราะห์	3(3-0-6)
4102242	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	1(0-3-1)
4102205	ชีวเคมีทั่วไป	3(3-0-6)
4102206	ปฏิบัติการชีวเคมีทั่วไป	1(0-3-1)
รวม		20

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1100301	การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน	3(2-2-5)
1121301	ผู้กำกับลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาด และผู้บำเพ็ญประโยชน์	2(1-2-3)
4172301	ภาษาอังกฤษสำหรับการสอนเคมี 2	3(2-2-5)
4172302	สถิติเบื้องต้นเพื่อการศึกษาและการวิจัยทางวิทยาศาสตร์	2(2-0-4)
4102203	เคมีเชิงฟิสิกส์ทั่วไป	3(3-0-6)
4102204	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ทั่วไป	1(0-3-1)
4102207	เคมีอินทรีย์ทั่วไป	3(3-0-6)
4102208	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ทั่วไป	1(0-3-1)
รวม		18

ชั้นปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1103301	การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	3(2-2-5)
1100302	การศึกษาสำหรับผู้ที่มีความต้องการพิเศษ	2(2-0-4)
4102209	การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือทั่วไป	3(2-2-5)
4172303	ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงานทางวิชาการ	3(2-2-5)
4172304	การออกแบบการทดลองทางเคมี	2(1-2-3)
4172305	การสื่อสารวิทยาศาสตร์เบื้องต้น	2(1-2-3)
4172306	สัมมนาทางการศึกษาและงานวิจัยทางเคมี	2(1-2-3)
4172307	โครงการเคมี	2(1-2-3)
รวม		19

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1105401	การบริหารและประกันคุณภาพการศึกษา	3(2-2-5)
1100401	การฝึกทักษะวิชาชีพครู 1	1(120)
4172401	การจัดการห้องปฏิบัติการเคมีในโรงเรียน	2(1-2-3)
4172402	วิจัยทางเคมีสำหรับครู	3(1-4-4)
4172403	เทคโนโลยีและนวัตกรรมสำหรับการสอนเคมี	3(2-2-5)
	วิชาเอกเลือก	3
	วิชาเลือกเสรี	4
รวม		19

ชั้นปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1103401	การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	3(2-2-5)
1100402	การฝึกทักษะวิชาชีพครู 2	1(120)
4172404	การสอนวิชาเคมี	3(2-2-5)
	วิชาเอกเลือก	4
	กลุ่มวิชาเอกหรือวิชาการสอนวิชาเอกเพิ่มเติม	4
	วิชาเลือกเสรี	2
รวม		17

ชั้นปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1100501	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1	6(360)
รวม		6

ชั้นปีที่ 5 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
1100502	การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2	6(360)
รวม		6

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

9111101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)
Thai for Communication

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการสื่อสาร การฝึกทักษะการรับสารและส่งสารอย่างสร้างสรรค์ การบูรณาการทักษะการส่งสาร และรับสารเพื่อใช้ในชีวิตประจำวัน การตีความ การรู้เท่าทันสาร การใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารในสังคมปัจจุบัน

An introductory of language for communication; practicing language skills for creative receiving and sending message; integrating language skills for communication in everyday use; message interpretation and literacy; language usage for communication in current society

9111102 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)
English for Communication

โครงสร้างไวยากรณ์ภาษาอังกฤษที่ปรากฏในงานเขียนภาษาอังกฤษรูปแบบต่างๆ ในชีวิตประจำวัน การฝึกใช้โครงสร้างไวยากรณ์ภาษาอังกฤษในการพูด ฟัง อ่านและเขียนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน ทั้งในเหตุการณ์ที่เป็นอดีต ปัจจุบันและอนาคต

English structures in various forms of English writing in everyday use; practice using English structures for communication in listening, speaking, reading, and writing skills in everyday use in the past, present, and future situations

9111103 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)
English in Everyday Use

ทักษะการสื่อสารภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน การใช้คำศัพท์ในชีวิตประจำวัน การฟัง การพูด การอ่าน การเขียน ในสถานการณ์ต่างๆ การทักทายและการพูดถึงกิจวัตรประจำวัน งานอดิเรก การเดินทางท่องเที่ยวและโรงแรม การซื้อสินค้า การสั่งอาหารและเครื่องดื่ม การบอกเวลา วัน เดือน ปี การสมัครงาน การนำเสนอในที่ทำงาน

Communication skills in everyday use; everyday vocabularies usage; listening, speaking, reading, and writing in various situations; greeting and routine conversations; hobby; travelling and hotels; shopping; food and beverage ordering; time and date telling; job applications; presentation in working places

- 9112101 ภาษาและวัฒนธรรมลาว 3(2-2-5)**
Lao Language and Culture
 ลักษณะและความเป็นมาของภาษาลาว ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนในชีวิตประจำวัน ศิลปะ วัฒนธรรม และประเพณีลาวในบริบทของประชาคมอาเซียน
 Background and characteristics of Lao language; listening, speaking, reading, and writing skills in everyday use; arts, culture, and traditions of Laos as one of the ASEAN context
- 9112102 ภาษาและวัฒนธรรมพม่า 3(2-2-5)**
Burmese Language and Culture
 ลักษณะและความเป็นมาของภาษาพม่า ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนในชีวิตประจำวัน ศิลปะ วัฒนธรรม และประเพณีพม่าในบริบทของประชาคมอาเซียน
 Background and characteristics of Burmese language; listening, speaking, reading, and writing skills in everyday use; arts, culture, and traditions of Myanmar as one of the ASEAN context
- 9112103 ภาษาและวัฒนธรรมเวียดนาม 3(2-2-5)**
Vietnamese Language and Culture
 ลักษณะและความเป็นมาของภาษาเวียดนาม ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนในชีวิตประจำวัน ศิลปะ วัฒนธรรม และประเพณีเวียดนามในบริบทของประชาคมอาเซียน
 Background and characteristics of Vietnamese language; listening, speaking, reading, and writing skills in everyday use; arts, culture, and traditions of Vietnam as one of the ASEAN context
- 9112104 ภาษาและวัฒนธรรมเขมร 3(2-2-5)**
Cambodian Language and Culture
 ลักษณะและความเป็นมาของภาษาเขมร ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนในชีวิตประจำวัน ศิลปะ วัฒนธรรม และประเพณีเขมรในบริบทของประชาคมอาเซียน
 Background and characteristics of Cambodian language; listening, speaking, reading, and writing skills in everyday use; arts, culture, and traditions of Cambodia as one of the ASEAN context

- 9112105 ภาษาและวัฒนธรรมมลายู 3(2-2-5)**
Malay Language and Culture
 ลักษณะและความเป็นมาของภาษามลายู ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนในชีวิตประจำวัน ศิลปะ วัฒนธรรม และประเพณีมลายูในบริบทของประชาคมอาเซียน
 Background and characteristics of Malay language; listening, speaking, reading, and writing skills in everyday use; arts, culture, and traditions of Malaysia as one of the ASEAN context
- 9112106 ภาษาและวัฒนธรรมจีน 3(2-2-5)**
Chinese Language and Culture
 ลักษณะและความเป็นมาของภาษาจีน ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนในชีวิตประจำวัน ศิลปะ วัฒนธรรม และประเพณีจีนในบริบทของประชาคมอาเซียนและเอเชียตะวันออก
 Background and characteristics of Chinese language; listening, speaking, reading, and writing skills in everyday use; arts, culture, and traditions of China as one of the ASEAN and East Asian context
- 9112107 ภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่น 3(2-2-5)**
Japanese Language and Culture
 ลักษณะและความเป็นมาของภาษาญี่ปุ่น ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนในชีวิตประจำวัน ศิลปะ วัฒนธรรม และประเพณีญี่ปุ่นในบริบทของประชาคมอาเซียนและเอเชียตะวันออก
 Background and characteristics of Japanese language; listening, speaking, reading, and writing skills in everyday use; arts, culture, and traditions of Japan as one of the ASEAN and East Asian context
- 9112108 ภาษาและวัฒนธรรมเกาหลี 3(2-2-5)**
Korean Language and Culture
 ลักษณะและความเป็นมาของภาษาเกาหลี ทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียนในชีวิตประจำวัน ศิลปะ วัฒนธรรม และประเพณีเกาหลีในบริบทของประชาคมอาเซียนและเอเชียตะวันออก
 Background and characteristics of Korean language; listening, speaking, reading, and writing skills in everyday use; arts, culture, and traditions of Korea as one of the ASEAN and East Asian context

9121101 **ทักษะชีวิต** 3(3-0-6)

Life Skills

ทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตประจำวัน ทักษะเฉพาะบุคคล ทักษะการติดต่อสื่อสาร ทักษะสังคมและทักษะการประกอบอาชีพ การพัฒนาตน ความฉลาดทางอารมณ์ สุขภาพจิต และการปรับตัว คุณธรรมจริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์ การคิดวิเคราะห์ ตัดสินใจและแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ การทำงานเป็นทีม การดำรงชีวิตอย่างพอเพียง

Necessary skills for everyday use; intrapersonal skills; communication skills; social and occupational skills; self-development; emotional quotient; mental health and adjustment; virtue, ethics, and values; critical thinking, decision making, and problem solving; team working; living a self-sufficient life

9121102 **สังคมไทยและสังคมโลกในศตวรรษที่ 21** 3(3-0-6)

Thai and Global Society in 21st Century

สังคมไทยในบริบทโลกในมิติประวัติศาสตร์และอารยธรรมไทย ประชากร วัฒนธรรมไทย บทบาทและความเคลื่อนไหวของศาสนา เศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน โครงการพระราชดำรินในพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ประชาชนท้องถิ่น สมาคมประชาชาติแห่งเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ (อาเซียน) บริบทของของกลุ่มประเทศสมาชิก และคุณูปการของสมเด็จพระยาบรมมหาศรีสุริยวงศ์ (ช่วง บุนนาค) ต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาและประเทศชาติ

Thai society in the global society in the dimension of history, Thai civilization, population, Thai culture as well as the movement of religion; self-sufficiency economy for the sustainable development; the royal projects of His Majesty King Bhumibol Adulyadej (King Rama IX); the local scholars; the context of ASEAN community and ASEAN nations; the contributions of Somdej Chaopraya Borommaha Srisuriyawongse (Chaung Bunnag) to Bansomdejchaopraya Rajabhat University and Thailand

9121103 **ความเป็นพลเมือง** 1(1-0-2)

Active Citizenship

หลักการพื้นฐานของการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ความหมาย สิทธิและหน้าที่ของพลเมือง จิตสำนึกสาธารณะ ทศนคติ และค่านิยมในความซื่อสัตย์สุจริต ผลกระทบจากการทุจริตที่ส่งผลเสียหายต่อสังคมและประเทศชาติ

Fundamental principles of constitutional monarchy; definition of rights and responsibilities of active citizens; civic-mindedness, attitudes, and values in integrity among the students as well as awareness of the disastrous effects of corruption on the society and country

9122201 การจัดการสมัยใหม่และภาวะผู้นำ 3(3-0-6)
Modern Management and Leadership

แนวคิด ทฤษฎีการจัดการ การจัดการองค์ประกอบการและหน้าที่ต่างๆ ในองค์กร การใช้เทคโนโลยีเพื่อการจัดการองค์กร แนวคิด ทฤษฎีภาวะผู้นำและการทำงานเป็นทีม จริยธรรมและความรับผิดชอบต่อสังคม

Concepts and theories of management, the component management, and various functions in organizations; implementation of technology for organizational management; concepts and theories of leadership and team work; ethics and social responsibilities

9122202 การสื่อสารในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)
Communications in Everyday Use

ความหมายของการสื่อสาร สื่อประเภทต่างๆ การรู้เท่าทันสื่ออย่างมีวิจารณญาณ ความน่าเชื่อถือและคุณค่าเนื้อหาสาร ผลกระทบของสื่อ การบริโภคสื่ออย่างเข้าใจในชีวิตประจำวัน การใช้สื่ออย่างมีความรับผิดชอบต่อสังคมไม่ละเมิดสิทธิ์ส่วนบุคคล จริยธรรม จรรยาบรรณ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

Definitions of communication; types of media; media literacy on the basis of consideration; credibility and content values; media impact; media consumption with understanding in everyday use; using media with social responsibility and without violating personal rights; morality, ethics, and related laws

9122203 สุนทรียะทางศิลปกรรม 3(3-0-6)
Aesthetics of Fine and Applied Arts

ความหมายและทฤษฎีทางสุนทรียะ กระบวนการเรียนรู้ ประสบการณ์ และการประเมินคุณค่าทางความงามของศิลปกรรม ด้านดนตรี ด้านนาฏศิลป์ และด้านทัศนศิลป์

Definitions and theories of aesthetics; learning process, experience, and appreciation of fine and applied arts; music, performing arts, and visual arts

- 9122204 ความสุขแห่งชีวิต 3(3-0-6)**
Happiness of Life
 ความหมาย ความสำคัญและปัจจัยที่ทำให้เกิดความสุข แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความสุข ศิลปะการดำเนินชีวิตที่มีความสุข สันติสุข การคิดเชิงบวก ความสุขกับการทำงาน งานอดิเรกกับการสร้างความสุข จิตสาธารณะเพื่อความสุขของผู้อื่น
 Definitions, importance, and factors creating happiness; concepts and theories concerning happiness; art of living a happy life; peace; positive thinking; happiness at work; hobbies and creation of happiness; public mind for others' happiness
- 9131101 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)**
Science and Technology in Everyday Use
 การแสวงหาความรู้จากโลกธรรมชาติทั้งทางด้านชีวภาพและกายภาพ ความสำคัญของกระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์ การใช้เทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน สารเคมีเป็นพิษและอันตรายจากสารเคมี ภาวะโลกร้อน และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และความสำคัญของการดำรงชีวิตแบบสมดุล
 Knowledge inquiry from natural world both in biological and physical fields; importance of scientific thinking process; technology in everyday use; toxic chemicals and chemical hazards; global warming and climate change; importance of balanced living
- 9131102 ทักษะการเรียนรู้และแก้ปัญหาเชิงคณิตศาสตร์ 3(2-2-5)**
Learning and Problem Solving Skills in Mathematics
 การพัฒนาทักษะการคิดแบบองค์รวมเชิงตรรกศาสตร์และคณิตศาสตร์ หลักการแก้ปัญหาและวิธีการใช้เหตุผล ข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น แบบจำลองทางคณิตศาสตร์เบื้องต้น ทักษะการคำนวณเพื่อการเรียนรู้และแก้ปัญหา
 Logical and mathematical holistic thinking skills development; problem-solving principles and reasoning methods; data and basic data analysis; fundamental mathematical model; calculation skills for learning and problem solving

9132204 สุขภาพและความงาม 3(3-0-6)

Health and Aesthetics

ระบบและหน้าที่ของร่างกายมนุษย์ ปัญหาสุขภาพที่พบบ่อยในแต่ละช่วงวัย การดูแลป้องกัน การสร้างเสริมสุขภาพ ศาสตร์การชะลอวัยและฟื้นฟูสุขภาพ อาหาร ยาและผลิตภัณฑ์สุขภาพ เพื่อความงามในชีวิตประจำวัน วิทยาการด้านสุขภาพและความงาม และเพศศึกษานำรู้ในวัยรุ่น

Human body systems and functions; common health problems in various age groups and prevention; health enhancement; anti-aging and regenerative science; food, drugs, and health products for aesthetic in every use; health and aesthetic science; sex education in adolescence

9141101 กิจกรรมทางกายเพื่อชีวิต 1(0-2-1)

Physical Activities for Life

ความหมาย ความรู้ ความเข้าใจ และความสำคัญในพื้นฐานของกิจกรรมทางกาย ขั้นตอนในการปฏิบัติกิจกรรมทางกายทั้งในชีวิตประจำวันและยามว่าง เพื่อการมีสุขภาพอนามัยที่ดีผ่านการปฏิบัติ กิจกรรมการเคลื่อนไหว การป้องกันและดูแลสุขภาพ การเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย กิจกรรมกีฬาไทย กีฬาสากล กิจกรรมการออกกำลังกาย กิจกรรมนันทนาการ และกิจกรรมการเคลื่อนไหวทางกายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

Definitions, knowledge, understanding, and importance of physical activity foundations; steps in physical activity performance both in everyday and leisure time in order to possess good health and sanitation by practicing physical activities, protecting and taking care of health, strengthening physical fitness, and playing Thai and international sports including physical exercise, recreation, and other relevant physical activities

2) หมวดวิชาเฉพาะ

1100101 ปรัชญาการศึกษา 3(3-0-6)

Philosophy of Education

ปรัชญาและปรัชญาการศึกษา แนวคิดทฤษฎีทางการศึกษา กลวิธีการจัดการศึกษาอย่างสร้างสรรค์เพื่อเสริมสร้างการพัฒนาที่ยั่งยืน วิวัฒนาการของการศึกษาไทยและการศึกษาโลก หลักการศึกษา เป้าประสงค์และรูปแบบของการจัดการศึกษาร่วมสมัย การประยุกต์ใช้ปรัชญา แนวคิดและทฤษฎีทางการศึกษา ศาสนา เศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรมเพื่อใช้ในการพัฒนาสถานศึกษา

Philosophy and philosophy of education; theory of education; creative strategies to educational management to enhance sustainable development; evolution of Thailand education and world education; the objectives of education and themes of contemporary education; the application of philosophy for education and theory of education; religion, economic, social, and cultural in order to develop school

1100201 ภาษาและวัฒนธรรมสำหรับครู 3(2-2-5)

Language and Culture for Teachers

คุณค่า ความสำคัญของภาษาและวัฒนธรรมไทยและต่างประเทศเพื่อพัฒนาวิชาชีพครู ก่อให้เกิดทักษะทางภาษา ความหลากหลายทางวัฒนธรรมเพื่อการเป็นครู การเปลี่ยนแปลงของการใช้ ภาษาและวัฒนธรรมของไทยและต่างประเทศเพื่อการอยู่ร่วมกันอย่างสันติ

Values, significance of both Thai and foreign language and culture for developing teaching profession; enhancing language skills; cultural diversity for teacher being; the changes of Thai and foreign language usage and culture for peaceful living

1100202 การพัฒนาหลักสูตร 3(2-2-5)

Curriculum Development

หลักการและแนวคิดในการจัดทำหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตร การพัฒนาหลักสูตรสู่ หลักสูตรสถานศึกษาในแต่ละระดับการศึกษา การวิเคราะห์และจัดทำหลักสูตรแบบจุลภาค หลักการนำ หลักสูตรไปใช้และการประเมินหลักสูตร

Principles and concepts of curriculum; curriculum development; curriculum development into educational institution curriculum of each any level; analysis and micro-curriculum management; principles of applying curriculum and curriculum evaluation

1100301 การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน 3(2-2-5)

Learning and Classroom Management

ทฤษฎีการเรียนรู้ รูปแบบและเทคนิคการจัดการเรียนรู้ การใช้และการผลิตสื่อการเรียนรู้ การประเมินผลการเรียนรู้ในชั้นเรียน การจัดทำแผนการเรียนรู้ หลักการบริหารจัดการชั้นเรียน เทคนิคและ ปฏิบัติการจัดการชั้นเรียน การบูรณาการเรียนรู้แบบเรียนรวม การพัฒนาศูนย์การเรียนรู้ในสถานศึกษา การ จัดสิ่งแวดล้อมทางกายภาพและทางจิตวิทยา

Theories of learning; model and technique for learning; use and create learning media; learning evaluation in classroom; the lesson plans design; principles of classroom management; techniques and practicum in classroom management; integrated learning by inclusive education; learning center developing in school; preparation of physical environment and psychological environment

1100302 การศึกษาสำหรับผู้ที่มีความต้องการพิเศษ 2(2-0-4)

Education for Student with Special Needs

แนวคิด ทฤษฎี ประวัติความเป็นมาของการศึกษาพิเศษ ความสำคัญ และความจำเป็นในการจัดการศึกษาพิเศษ ประเภทของผู้ที่มีความต้องการพิเศษ รวมถึงผู้ที่มีความสามารถพิเศษ รูปแบบการจัดการศึกษาพิเศษ รูปแบบการเรียนร่วม การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์สำหรับผู้ที่มีความต้องการพิเศษ กฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องกับผู้ที่มีความต้องการพิเศษ

Concepts, theories, background of education for student with special needs; significance and essential in special education management; type of education for student with special needs; including gifted; special education model; inclusive education model; creative learning activities for student with special needs; law and regulations for student with special needs

1102207 จิตวิทยาสำหรับครู 3(2-2-5)

Psychology for Teachers

ความรู้พื้นฐานทางจิตวิทยา ความหมาย ความสำคัญและวิธีการศึกษาทางจิตวิทยา หลักการพัฒนากายของมนุษย์ ทฤษฎีจิตวิทยาพัฒนาการที่สำคัญ ทฤษฎีการเรียนรู้ที่สำคัญและการนำไปใช้ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ การจัดสภาพสิ่งแวดล้อมที่สนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ จิตวิทยาการแนะแนวและการให้คำปรึกษาผู้เรียน ระบบการดูแลช่วยเหลือผู้เรียน การให้คำแนะนำช่วยเหลือผู้เรียนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น การส่งเสริมความถนัด และความสนใจของผู้เรียน

Fundamental psychology, definition, importance and pedagogy of psychology; principles of human development; important theories of developmental psychology; important theories of learning and application; factors affecting learning; environmental management for efficiency learning supports; guidance psychology and consultation; students caring and support operation systems; guiding and encouraging learners for better lives; learners' aptitude and interest promotion

1103301 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ 3(2-2-5)

Learning Measurement and Evaluation

หลักการ แนวคิด และเทคนิคการวัดและประเมินการเรียนรู้ การประเมินผลตามสภาพจริง แนวทางการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ในสถานศึกษา คุณสมบัติของนักวัดและประเมินผล สถิติที่ใช้ในการวัดและประเมินผล คะแนนและการแปลความหมายคะแนน การออกแบบและพัฒนาการเครื่องมือวัดและประเมินผลการเรียนรู้ การนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาผู้เรียนเพื่อปรับปรุงการจัดการเรียนรู้และการพัฒนาหลักสูตร

Principles, concepts, and techniques of learning measurement and evaluation; authentic assessment; guidelines for the learning measurement and evaluation in school; evaluator's characteristics; statistics for measurement and evaluation; scoring and its interpretation; designing and developing tools for learning measurement and evaluation; applying results to improve learners for learning management and curriculum development

1103401 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ 3(2-2-5)

Research for Learning Development

หลักการ แนวคิด รูปแบบ ประเภท ระเบียบวิธีวิจัยและเทคนิคการวิจัย จรรยาบรรณนักวิจัยและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เครื่องมือวิจัยและการออกแบบการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ การจัดทำโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ การวิพากษ์งานวิจัยและการนำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้

Principles, concepts, models, types, research methodology and research techniques; researchers' ethics and related laws; research instrument and research design for learning development; research project to improve learning; research appraisal and applying research results for learning development

1104201 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา 3(2-2-5)

Educational Innovation and Information Technology

หลักการ แนวคิด ทฤษฎี นวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารทางการศึกษาที่ส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ การปฏิบัติเกี่ยวข้องกับการออกแบบ การพัฒนา การใช้สื่อ นวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการสื่อสารและการเรียนรู้ การประเมินเพื่อนำผลมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน

Principles, concepts, theories of innovation and educational information technology and communication to promote learning quality development; practicing in the area of designing, developing and using media; innovation and information technology for communication and learning; assessment for applying the results to manage the instruction

1105101 ความเป็นครู 3(3-0-6)

Teacher Professional

หลักการ ความสำคัญและพัฒนาการของวิชาชีพครูและองค์กรวิชาชีพครู สภาพและภาระงานของครู บทบาทหน้าที่ คุณลักษณะของครู มาตรฐานวิชาชีพครู ระเบียบราชการครู บทบัญญัติกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับครูและวิชาชีพครู จิตวิญญาณและทักษะความเป็นครู การเสริมสร้างศักยภาพและสมรรถภาพความเป็นครู การเป็นบุคคลแห่งการเรียนรู้และการเป็นผู้นำทางวิชาการ การจัดการความรู้เกี่ยวกับวิชาชีพครู การส่งเสริมความก้าวหน้าและพัฒนาวิชาชีพครูสู่ความเป็นครูมืออาชีพ แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณ หลักธรรมมาภิบาล ความซื่อสัตย์สุจริต คุณธรรมจริยธรรมของวิชาชีพครู จรรยาบรรณของวิชาชีพที่คุรุสภากำหนด การปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดี มีจิตสำนึกสาธารณะ

Principles, importance and development of the teaching profession and teaching profession organization; state and duty of teachers; role; characteristic of teachers; standard of teaching profession; teachers' regulation; teachers' provision; laws related to teachers and the teaching profession; spiritual and teachers skills; potentiality empowerment and capacity of teachers; being a person of learning and academic leadership; knowledge management about the teaching profession; promoting the advancement and professional development of teachers to be professional teachers; concept and theories about morals, ethics, and conducts, the principles of good governance; honesties; morals and ethics of the teaching profession; professional code of ethics according to the Teacher's Council of Thailand; being a good role model; being public mind

1105401 การบริหารและการประกันคุณภาพการศึกษา 3(2-2-5)

Administration and Quality Assurance of Education

แนวคิด หลักการบริหารการศึกษา แนวปฏิบัติเกี่ยวกับนโยบายและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประกันคุณภาพ การบริหารจัดการคุณภาพการศึกษา ปฏิบัติการเกี่ยวกับการออกแบบระบบการวางแผน การนำแผนสู่การปฏิบัติ การประเมิน และการปรับปรุงแผนการประกันคุณภาพการศึกษา การนำผลการประเมินคุณภาพการศึกษาไปใช้ใน การพัฒนาการเรียนรู้ สามารถจัดการคุณภาพการศึกษา การจัดกิจกรรมการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง กลยุทธ์การสร้างความร่วมมือกับบุคลากรทางการศึกษาและชุมชนเพื่อพัฒนาผู้เรียน

Concepts; principles of education management; guidelines for policies and related laws about the quality assurance; the management of the education quality; operating on planning system design, planning implementation; the quality assessment and the improvement of educational quality assurance plan; the implementation of educational quality assessment into learning development; able to manage educational quality; learning activities management and developing the learning quality continuously ; the strategy in collaboration with educators and communities to develop learners

1121301 ผู้กำกับลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาด และ ผู้บำเพ็ญประโยชน์ 2(1-2-3)

Scout Unit Leader, Girl Scout, Red Cross Youth and Girl Guides

หลักการ กิจการ ประเภท พิธีการ คำปฏิญาณตนและกฎของลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาด และผู้บำเพ็ญประโยชน์ กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน การพัฒนาและออกแบบกิจกรรมเพื่อจิตสาธารณะ หลักสูตรการฝึกอบรม การจัดการดำเนินการ และการจัดค่ายลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาด และผู้บำเพ็ญประโยชน์ การฝึกอบรมผู้กำกับลูกเสือขั้นความรู้เบื้องต้น หรือเนตรนารี หรือยุวกาชาด หรือผู้บำเพ็ญประโยชน์ และต้องผ่านการฝึกอบรม โดยหลักสูตรของสำนักงานลูกเสือแห่งชาติ

Principles, work, types, ceremonies, promises and rules of scout; girl scout; red cross youth and girl guides; learner's development activities, developing and designing activities for the public mind; the training courses; management and operating scout, girl scout, red cross youth and girl guides; the basic training for scout, girl scout, red cross youth and girl guides; and must be trained by National Scout Organization of Thailand program

1100401 การฝึกทักษะวิชาชีพครู 1 1(120)

Practicum 1

การสังเกตการจัดการเรียนรู้ สภาพทั่วไปของสถานศึกษา และงานด้านต่าง ๆ ในสถานศึกษา งานในหน้าที่ครูผู้สอน งานประจำชั้น พฤติกรรมการจัดการเรียนรู้ สภาพทั่วไปของโรงเรียน ความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนและชุมชน การสังเกตการจัดการเรียนรู้และการฝึกงานเป็นผู้ช่วยครูและบุคลากรทางการศึกษา เพื่อพัฒนาความเป็นครูมืออาชีพ การเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนของสถานศึกษา การจัดทำรายงาน การศึกษาสังเกต และสัมมนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้

Learning management observation; general states and various tasks of educational institutes; teachers' duty; classroom duty; learning management behavior; general school states, the relationship between the school and community; learning management observation and practicum as teacher assistant and educational staff to develop professional teachers; learners' developing activity participation; report management, the observing study and seminar for learning sharing

1100402 การฝึกทักษะวิชาชีพครู 2 1(120)

Practicum 2

รายวิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน: 1100401 การฝึกทักษะวิชาชีพครู 1

การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตนเอง การออกแบบทดสอบ ข้อสอบ หรือ

เครื่องมือวัดผล การตรวจข้อสอบ การให้คะแนน และการตัดสินผลการเรียน การทดลองสอนในสถานศึกษา การให้คะแนนในการสอบและการให้คะแนนผู้เรียนภาคปฏิบัติ การศึกษาผู้เรียนเป็นรายกรณีโดยการวิจัยแก้ปัญหาผู้เรียน

Required course:1100401 Practicum 1

Learning Instructional plan management; support learners construct knowledge on their own; test construction; test paper; scoring; learning outcome assessment; teaching practicum in schools; examination scoring and learners' practice scoring; individual's case study by problem-solving research

- 1100501 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1 6(360)**
Internship 1
รายวิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน: 1100402 การฝึกทักษะวิชาชีพครู 2
 การบูรณาการองค์ความรู้ในวิชาเอกมาใช้ในการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา การจัดทำ
 โครงการพัฒนาผู้เรียน การปฏิบัติงานครูด้านอื่นๆ ที่ได้รับมอบหมาย การจัดทำแผนการเรียนรู้ และการจัด
 กระบวนการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล และนำผลไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ และพัฒนาผู้เรียน การ
 แลกเปลี่ยนเรียนรู้หรือแบ่งปันความรู้ในการสัมมนาทางการศึกษา
Required course: 1100402 Practicum 2
 Integration of major area knowledge implementation into teaching practicum
 in schools; learners' developing project management, teachers' assignment as provision;
 learning Instructional plan management and learning process management; measurement,
 evaluation and implementation the outcome in learning management and learners
 developing; knowledge exchanging and sharing in educational seminar
- 1100502 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2 6(360)**
Internship 2
รายวิชาที่ต้องสอบผ่านก่อน: 1100501 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1
 การบูรณาการองค์ความรู้ในวิชาเอกมาใช้ในการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา และ
 ปฏิบัติงานครูด้านอื่น ๆ ที่ได้รับมอบหมาย การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ และการจัดกระบวนการเรียนรู้
 การวัดและประเมินผล และนำผลไปใช้ในการจัดการเรียนรู้และพัฒนาผู้เรียน การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ หรือ
 แบ่งปันความรู้ในการสัมมนาทางการศึกษา การวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียน โดยประมวลองค์ความรู้ที่ได้จากการ
 เรียนในสาขาวิชาเอก และการฝึกประสบการณ์วิชาชีพมาจัดทำเป็นบัณฑิตนิพนธ์
Required course: 1100501 Internship 1
 Integration of major area knowledge implementation into teaching practicum
 in schools; learners' developing project management, teachers' assignment as provision;
 learning Instructional plan management and learning process management; measurement,
 evaluation and implementation the outcome in learning management and learners
 developing; knowledge exchanging and sharing in educational seminar; research for
 learners' developing by collecting major area knowledge and practicum to thematic paper

- 4101104 คณิตศาสตร์ทั่วไป 3(3-0-6)**
General Mathematics
 ระบบจำนวนจริง เซตและตรรกศาสตร์ เมทริกซ์และระบบสมการ ฟังก์ชันเอกซ์โปเนนเชียลและลอการิทึม เรขาคณิตเบื้องต้น การเปลี่ยนหน่วยและคำอุปสรรค
 Real number system; sets and logic; matrices and equations systems; exponential and logarithm functions; introductions to geometry; system of units and prefixes
- 4102102 เคมี 1 3(3-0-6)**
Chemistry 1
 อะตอมและตารางธาตุ พันธะเคมี ปริมาณสัมพันธ์ แก๊ส ของเหลว สารละลายและของแข็ง อุณหพลศาสตร์เคมี เคมีนิวเคลียร์ เคมีสิ่งแวดล้อม พิโตรเลียมและพอลิเมอร์
 Atomic structure and periodic table; chemical bonding; stoichiometry; gases; liquids, solutions and solids; chemical thermodynamics; nuclear chemistry; environmental chemistry; petroleum and polymer
- 4102103 ปฏิบัติการเคมี 1 1(0-3-1)**
Chemistry Laboratory 1
 ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ การใช้อุปกรณ์พื้นฐานทางเคมี ปฏิบัติการที่สัมพันธ์กับรายวิชาเคมี 1
 Safety in laboratory; chemistry laboratory apparatus and their uses; experiments associated with chemistry 1
- 4102104 เคมี 2 2(2-0-4)**
Chemistry 2
 วิชาที่ต้องลงทะเบียนมาก่อน : 4102102 เคมี 1
 จลนพลศาสตร์ สมดุลเคมี กรด-เบสและเกลือ สมดุลไอออน เคมีไฟฟ้า เคมีอินทรีย์ สารชีวโมเลกุล
Pre-requisite: 4102102 Chemistry 1
 Chemical kinetics; chemical equilibrium; acid-base and salts; ionic equilibrium; electrochemistry; organic chemistry; biomolecules

- 4102105 **ปฏิบัติการเคมี 2** **1(0-3-1)**
Chemistry Laboratory 2
วิชาที่ต้องลงทะเบียนมาก่อน: 4102103 ปฏิบัติการเคมี 1
ปฏิบัติการที่สัมพันธ์กับรายวิชาเคมี 2
Pre-requisite: 4102103 Chemistry Laboratory 1
 Experiments associated with chemistry 2
- 4102241 **เคมีวิเคราะห์** **3(3-0-6)**
Analytical Chemistry
วิชาที่ต้องลงทะเบียนมาก่อน: 4102101 เคมีทั่วไป หรือ 4102104 เคมี 2
 หลักการวิเคราะห์ในเชิงปริมาณ การคำนวณปริมาณสัมพันธ์และการวิเคราะห์ข้อมูลเชิง
 สถิติ ทฤษฎีและการประยุกต์การวิเคราะห์โดยปริมาตร และการชั่งน้ำหนัก การไทเทรตกรด-เบส
 การไทเทรตแบบตกตะกอน การไทเทรตแบบรีดอกซ์ และการไทเทรตแบบสารประกอบเชิงซ้อน
Pre-requisite: 4102101 General Chemistry or 4102104 Chemistry 2
 Fundamental of quantitative analysis; calculation of stoichiometry and data
 analysis of statistic; theory and application of volumetric and gravimetric analysis; acid-base
 titration; precipitation titration; redox titration and complexation titration
- 4102242 **ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์** **1(0-3-1)**
Analytical Chemistry Laboratory
วิชาที่ต้องลงทะเบียนมาก่อน: 4102101 เคมีทั่วไป หรือ 4102105 ปฏิบัติการเคมี 2
ปฏิบัติการที่สัมพันธ์กับรายวิชาเคมีวิเคราะห์
Pre-requisite: 4102101 General Chemistry or 4102105
 Chemistry Laboratory 2
 Experiments associated with analytical chemistry

- 4102201 เคมีอินทรีย์ทั่วไป 3(3-0-6)
General Organic Chemistry
 วิชาที่ต้องลงทะเบียนมาก่อน: 4102101 เคมีทั่วไป หรือ 4102104 เคมี 2
 หลักการและทฤษฎีทั่วไปของเคมีอินทรีย์ การเรียกชื่อ สเตอริโอเคมี สมบัติทางกายภาพ และสมบัติทางเคมีของสารประกอบอินทรีย์ประเภทต่าง ๆ แอลเคน แอลคีน แอลไคน์ แอโรแมติก แอลคิล แอลไธด์ แอลกอฮอล์ อีเทอร์ ฟีนอล กรดคาร์บอกซิลิกและอนุพันธ์ แอลดีไฮด์ คีโตน แอมีน สารชีวโมเลกุล และพอลิเมอร์
Pre-requisite: 4102101 General Chemistry or 4102104 Chemistry 2
 Fundamentals and theories of general organic chemistry; nomenclature; stereochemistry; physical and chemical properties of organic compounds alkane, alkene, alkyne, aromatic, alkyl, halide, alcohol, ether, phenol, carboxylic acid and derivatives, aldehyde, ketone, amine, biomolecules and polymer
- 4102202 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ทั่วไป 1(0-3-1)
General Organic Chemistry Laboratory
 วิชาที่ต้องลงทะเบียนมาก่อน: 4102101 เคมีทั่วไป หรือ 4102103 ปฏิบัติการเคมี 1 และ 4102105 ปฏิบัติการเคมี 2
 ปฏิบัติการที่สัมพันธ์กับทฤษฎีในรายวิชาเคมีอินทรีย์ทั่วไป
Pre-requisite: 4102101 General Chemistry or
 4102103 Chemistry Laboratory 1 and
 4102105 Chemistry Laboratory 2
 Experiments associated with general organic chemistry
- 4102203 เคมีเชิงฟิสิกส์ทั่วไป 3(3-0-6)
General Physical Chemistry
 วิชาที่ต้องลงทะเบียนมาก่อน: 4102101 เคมีทั่วไป หรือ 4102102 เคมี 1 และ 4102104 เคมี 2
 สถานะของสารและการทำนายสมบัติของสาร สมดุลวัฏภาค กฎทางอุณหพลศาสตร์ อุณหเคมี สมดุลเคมี จลนพลศาสตร์เคมี อัตราปฏิกิริยาเคมีและกลไกปฏิกิริยาเคมี เคมีไฟฟ้า เคมีพื้นผิว

Pre-requisite: 4102101 General Chemistry or 4102102 Chemistry 1 and
4102104 Chemistry 2

The state of matter and prediction of substances properties; phase equilibrium; thermodynamics laws; thermochemistry; chemical equilibrium; chemical kinetics; the rate of chemical reaction and chemical reaction mechanisms; electrochemistry; surface chemistry

4102204 ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ทั่วไป 1(0-3-1)

General Physical Chemistry Laboratory

วิชาที่ต้องลงทะเบียนมาก่อน: 4102101 เคมีทั่วไป หรือ 4102103 ปฏิบัติการเคมี 1
และ 4102105 ปฏิบัติการเคมี 2

ปฏิบัติการเกี่ยวกับการวัดสมบัติทางกายภาพและสมบัติทางเคมีของสาร สมดุลวัฏภาค การหาค่าความร้อนของปฏิกิริยา การหาค่าคงที่สมดุล จลนพลศาสตร์เคมี เซลล์กัลวานิกและเซลล์อิเล็กโทรลิติก การดูดซับ การตกตะกอน

Pre-requisite: 4102101 General Chemistry or
4102103 Chemistry Laboratory 1 and
4102105 Chemistry Laboratory 2

Laboratory of physical measurement and chemical properties of substances; phase equilibrium; heat of reaction calculation; equilibrium constants calculation; chemical kinetics, galvanic and electrolytic cell; adsorption; sedimentation

4102205 ชีวเคมีทั่วไป 3(3-0-6)

General Biochemistry

วิชาที่ต้องลงทะเบียนมาก่อน: 4102101 เคมีทั่วไป หรือ 4102104 เคมี 2
หรือ 4102201 เคมีอินทรีย์ทั่วไป

ความสำคัญของชีวเคมี พลังงานและการเปลี่ยนแปลงทางชีวเคมี องค์ประกอบของเซลล์และหน้าที่ของออร์แกเนลล์สำคัญภายในเซลล์ โครงสร้าง สมบัติ และหน้าที่ของสารชีวโมเลกุล คาร์โบไฮเดรต โปรตีน เอนไซม์ ลิพิด กรดนิวคลีอิกและกระบวนการถ่ายถอดข้อมูลทางพันธุกรรมเบื้องต้น และกระบวนการเมแทบอลิซึมเบื้องต้น

Pre-requisite: 4102101 General Chemistry or 4102104 Chemistry 2
or 4102201 General Organic Chemistry

The importance of biochemistry; energy and change in biochemistry; composition and function of organelle within cell; structure, properties and functions for biomolecules of carbohydrate, protein, enzyme, lipid, nucleic acid; basic of genetic information and basic of metabolism

4102206 ปฏิบัติการชีวเคมีทั่วไป 1(0-3-1)

General Biochemistry Laboratory

วิชาที่ต้องลงทะเบียนมาก่อน: 4102101 เคมีทั่วไป หรือ 4102103 ปฏิบัติการเคมี 1
และ 4102105 ปฏิบัติการเคมี 2

ปฏิบัติการทดสอบสมบัติทางกายภาพ สมบัติทางเคมี และสมบัติทางชีวภาพของสารชีวโมเลกุลที่สอดคล้องกับทฤษฎี

Pre-requisite: 4102101 General Chemistry or
4102103 Chemistry Laboratory 1 and
4102105 Chemistry Laboratory 2

Laboratory for physical, chemical and biological properties of biomolecules corresponding with theory

4102207 เคมีอนินทรีย์ทั่วไป 3(3-0-6)

General Inorganic Chemistry

โครงสร้างทางอิเล็กทรอนิกส์ของอะตอม ออร์บิทัลของอะตอม ตารางธาตุ พันธะเคมี สารประกอบไอออนิก สารประกอบโคเวเลนต์ เคมีของธาตุหมู่หลักและธาตุแทรนซิชันแถวแรก เคมีของแข็ง โลหะ โลหะผสม สารกึ่งตัวนำ เคมีโคออร์ดิเนชันและสารประกอบเชิงซ้อน ปฏิกริยากรด-เบสในสารละลายที่ไม่ใช่น้ำ

Electronic structure of atom; atomic orbital; periodic table; chemical bonding; ionic compounds; covalent compounds; chemistry of main group and first row transition element; solid chemistry; metal; alloy; semiconductor; coordination chemistry and complex; acid-base reaction in non-aqueous media

- 4102208 ปฏิบัติการเคมีอนินทรีย์ทั่วไป 1(0-3-1)**
General Inorganic Chemistry Laboratory
 ปฏิบัติการที่สัมพันธ์กับรายวิชาเคมีอนินทรีย์ทั่วไป
 Experiments associated with general inorganic chemistry
- 4102209 การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือทั่วไป 3(2-2-5)**
General Instrumental Methods of Analysis
 วิชาที่ต้องลงทะเบียนมาก่อน: 4102101 เคมีทั่วไป หรือ 4102102 เคมี 1
 และ 4102104 เคมี 2
 บทนำสำหรับการวิเคราะห์ทางเคมี หลักการเบื้องต้นของเทคนิคทางสเปกโทรสโกปี
 โครมาโทกราฟี และเคมีวิเคราะห์เชิงไฟฟ้า งานทางวิทยาศาสตร์ประยุกต์ และการฝึกเทคนิคการวิเคราะห์
 ทางเคมีโดยใช้เครื่องมือ
Pre-requisite: 4102101 General Chemistry or 4102102 Chemistry 1 and
 4102104 Chemistry 2
 Introduction to analytical chemistry; fundamental principles of spectroscopic,
 electrochemical, and chromatographic techniques for applied science; practicing in
 instrumental techniques for chemical analysis
- 4105105 ชีววิทยาทั่วไป 4(3-3-7)**
General Biology
 สมบัติของสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ของเซลล์ พันธุศาสตร์ วิวัฒนาการ ความ
 หลากหลายของสิ่งมีชีวิต สรีรวิทยา การเจริญเติบโตของพืชและสัตว์ สิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศ
 Properties of organisms; structure and function of cells; genetics; evolution;
 biodiversity; physiology; growth of plants and animals; environment and ecosystem
- 4106103 ฟิสิกส์ทั่วไป 4(3-3-7)**
General Physics
 การวัดและหน่วยการวัด สเกลาร์ เวกเตอร์ การเคลื่อนที่แนวตรง การเคลื่อนที่แบบแกว่ง
 กว้าง แรง กฎการเคลื่อนที่ งาน พลังงาน พลังงานทดแทน โมเมนตัม กฎการอนุรักษ์โมเมนตัม อุณหพล
 ศาสตร์ สสาร สมบัติของสสาร ของไหล เทคโนโลยีสารกึ่งตัวนำ ไฟฟ้าเบื้องต้น คลื่นและเสียง เครื่องมือวัด
 ทางไฟฟ้า อุตุนิยมวิทยา ดาราศาสตร์ การประยุกต์ใช้ฟิสิกส์ในชีวิตประจำวัน
 : ปฏิบัติการที่สอดคล้องกับทฤษฎีฟิสิกส์ทั่วไป

Measurement and units, scalar, vector; linear motion, damped oscillation motion; force; law of motion; work, energy, renewable energy; momentum, momentum conservation; thermodynamics; properties of matter; fluid; semiconductor technology; electrical basics; wave and sound; electrical measurements; meteorology; astronomy; applied physics for everyday life

: Laboratory on general physics

4172201 ภาษาอังกฤษสำหรับการสอนเคมี 1 3(2-2-5)

English for Chemistry Teaching 1

ศัพท์เฉพาะทางเคมี ไวยากรณ์ทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับรูปแบบกาล วลี อนุประโยค การยกคำพูด โครงสร้างประโยคและคำถาม ฟังก์ชันการพูดและการฟังภาษาอังกฤษอย่างง่ายในโรงเรียน

Technical terms in chemistry; scientific English grammar on tenses, participial phrase, relative clauses, reported speech, and sentence structure and question; practice simple English speaking and listening skill in school

4172301 ภาษาอังกฤษสำหรับการสอนเคมี 2 3(2-2-5)

English for Chemistry Teaching 2

ไวยากรณ์การเขียนทางเคมี ฟังก์ชันการพูดและการสอนเคมีทั้งทฤษฎีและปฏิบัติการเป็นภาษาอังกฤษ การเตรียมสื่อการสอนภาษาอังกฤษทางเคมี

Chemistry writing grammar; practice chemistry speaking and teaching skills, including theory and laboratory in English; English teaching media preparation in chemistry

4172302 สถิติเบื้องต้นเพื่อการศึกษาและการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ 2(2-0-4)

Introduction for Statistics in Education and Scientific Research

ความรู้เบื้องต้นทางสถิติ การเก็บรวบรวมข้อมูลสถิติ การเก็บตัวอย่าง การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเบื้องต้น การนำเสนอข้อมูล การทดสอบสมมติฐาน การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการคำนวณทางสถิติ สถิติที่ใช้ในการวิจัยในชั้นเรียน และการประยุกต์ใช้สถิติในการวัดและประเมินผลวิจัยทางการศึกษาและวิจัยทางเคมี

Introduction to statistics; statistical data collection; sampling; data analysis by introductory statistics; presenting data; testing hypotheses; statistical package for statistical calculation; statistics for classroom action research; applications of statistics in measurement and evaluation of educational research and chemistry research

- 4172303 ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงานทางวิชาการ 3(2-2-5)**
English for Academic Presentation
 หลักการอ่านบทความวิชาการภาษาอังกฤษทางเคมี การเขียนบทคัดย่อภาษาอังกฤษทางเคมี การเตรียมสื่อเป็นภาษาอังกฤษสำหรับการนำเสนอผลงานทางเคมีทั้งแบบโปสเตอร์และพูดปากเปล่า ฝึกทักษะการพูดภาษาอังกฤษสำหรับการนำเสนอผลงานทางเคมี
 Principle of English academic article reading in chemistry; writing an English abstract in chemistry; English media preparation for poster and oral presentation in chemistry; practice English speaking skill for chemistry oral presentation
- 4172304 การออกแบบการทดลองทางเคมี 2(1-2-3)**
Experimental Design in Chemistry
 การศึกษาการทดลองทางเคมีระดับมัธยมศึกษาในปัจจุบัน การกำหนดวัตถุประสงค์ในการเรียนวิชาเคมี การออกแบบการทดลองทางเคมีและสถิติที่เกี่ยวข้อง การประยุกต์ใช้วัสดุเหลือใช้ในการทดลองทางเคมี
 Study of contemporary chemistry experiments in secondary school; assigning objectives for studying in chemistry; experimental design in chemistry and related statistics; applying waste materials for chemical experiments
- 4172305 การสื่อสารวิทยาศาสตร์เบื้องต้น 2(1-2-3)**
Introduction to Science Communication
 ประวัติการสื่อสาร การฟังสำหรับการสื่อสารวิทยาศาสตร์ การฝึกการพูดทางวิทยาศาสตร์ การเขียนทางวิทยาศาสตร์ ศิลปะกับการสื่อสาร ดนตรีกับการสื่อสาร การสื่อสารด้วยวัสดุผสมผสาน สื่อออนไลน์ และมัลติมีเดีย วิเคราะห์การสื่อสารทางวิทยาศาสตร์ในรูปแบบต่าง ๆ กฎหมายและลิขสิทธิ์ของการสื่อสาร
 History of communication; listening in science communication; practicing speech in science; writing in science; art and communication; music and communication; communicating with complex materials, online media, and multimedia; analyzing various types of communication in science; communication laws and licenses

- 4172306 **สัมมนาทางการศึกษาและงานวิจัยทางเคมี** 2(1-2-3)
Seminar in Education and Research in Chemistry
 การนำเสนอและอภิปรายบทความวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเคมี และเคมีศึกษาในลักษณะของ
 สัมมนาทางวิชาการ
 Presentation and discussion of research literature in chemistry and chemistry
 education via seminars
- 4172307 **โครงการงานเคมี** 2(1-2-3)
Project in Chemistry
 การค้นคว้าข้อมูล การใช้ความรู้ทางเคมีมาใช้ในการวิเคราะห์ ออกแบบ เขียนโครงร่าง
 โครงการวิทยาศาสตร์สำหรับโรงเรียน ทดลอง อภิปราย และสรุปผลโครงการเคมี
 Data retrieval; using chemistry knowledge for analysis, design, and writing
 scientific proposal in school; experiments, discussion and conclusion of project in chemistry
- 4172401 **การจัดการห้องปฏิบัติการเคมีในโรงเรียน** 2(1-2-3)
Chemistry Laboratory Management in School
 หลักการและความปลอดภัยในการใช้ห้องปฏิบัติการเคมี การดูแลรักษาเครื่องมือ ระบบ
 ห้องปฏิบัติการตามมาตรฐานสากล (ISO) การจัดการของเสีย การจัดการด้านความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม
 พื้นฐานทางเศรษฐศาสตร์เกี่ยวกับงานด้านวิทยาศาสตร์ ความรู้เกี่ยวกับลิขสิทธิ์ การจดสิทธิบัตร ประมวล
 กฎหมายแพ่งและพาณิชย์ที่เกี่ยวข้อง
 Principle and safety in chemistry laboratory; maintenance of instruments;
 International Standardization and Organization (ISO) system for laboratory; waste
 management; safety and environmental managements; fundamentals of economics in
 scientific works; understanding of licensing, patent application, civil and commercial codes
- 4172402 **วิจัยทางเคมีสำหรับครู** 3(1-4-4)
Research in Chemistry for Teachers
 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการวิจัยทางเคมี สถิติพื้นฐานที่เกี่ยวข้องในการออกแบบและ
 วางแผน ข้อเสนอโครงการวิจัย และการวิเคราะห์ข้อมูล การค้นคว้าข้อมูลที่จะแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำ
 โครงการวิจัย วิเคราะห์ผล อภิปรายผล สรุปผลงานวิจัย และจัดทำรายงานวิจัย

Basic knowledge in chemistry research; basic knowledge in statistics for design and planning; research proposal and data analysis; research methodologies for scientific problems solving; analyzing, discussing, summarizing, and reporting research results

4172403 เทคโนโลยีและนวัตกรรมสำหรับการสอนเคมี 3(2-2-5)

Technology and Innovation for Chemistry Teaching

แนวคิด ทฤษฎี เทคโนโลยี และนวัตกรรมการเรียนวิชาเคมี ศิลปะในการออกแบบสื่อสำหรับการเรียนรู้ การใช้คอมพิวเตอร์ และโปรแกรมสำเร็จรูปที่เกี่ยวข้องกับการสร้าง กราฟิก แอนิเมชัน สื่อมัลติมีเดีย สื่อประสม บทเรียนบนเครือข่าย และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ประเภทต่าง ๆ ในการจัดการเรียนรู้วิชาเคมี การวางแผน การออกแบบ การนำไปใช้ การประเมิน และการพัฒนาสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ การประยุกต์ใช้วัสดุในท้องถิ่นในการประดิษฐ์อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการทางเคมีอย่างง่าย

Concepts, theories, technology and innovation in chemistry learning; arts in media design for learning; utilizing computer and package program in graphics, animations, multimedia, mixed medias, network lessons and various types of electronic media for chemistry learning management; planning, designing implementing, evaluating and developing chemistry learning media; applying local materials for creating simple chemistry laboratory equipment

4172404 การสอนวิชาเคมี 3(2-2-5)

Chemistry Teaching

การบูรณาการความรู้ทางเคมีมาใช้ในการปฏิบัติการสอน การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดกระบวนการเรียน และการฝึกปฏิบัติการสอนทางเคมี การเลือกใช้ การผลิตสื่อและนวัตกรรมทางการสอนทางเคมีที่สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ เทคนิคทางเคมีในการจัดการเรียนรู้ การวัดผลประเมินผลทางเคมี และนำผลการประเมินมาพัฒนาคุณภาพผู้เรียน

Integration of chemistry knowledge for teaching; writing lesson plan with student-centered plan; learning process and technology practice in chemistry; choosing, creating instruction media, and chemistry teaching innovation in corresponding with learning process; chemistry technique for learning management; measurement and evaluation in chemistry; learner development based on measurement results

- 4172405 นาโนเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา 2(2-0-4)**
Nanotechnology for Education
 ความหมายและขอบเขตของนาโนศาสตร์และนาโนเทคโนโลยี เทคนิคการสังเคราะห์วัสดุ
 นาโน หลักการการวัดปริมาณทางฟิสิกส์ในระดับนาโน เครื่องมือสังเคราะห์และตรวจวัดวัสดุนาโน การ
 ประยุกต์นาโนศาสตร์และนาโนเทคโนโลยีในอุตสาหกรรม วัสดุศาสตร์ การแพทย์ และผลิตภัณฑ์ใน
 ชีวิตประจำวัน การประยุกต์ทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้องในรายวิชาในการจัดการเรียนรู้
 Meaning and scope of nanoscience and nanotechnology; synthesis
 techniques of nanomaterials; nanoscale measurement principle in physics; synthesis and
 detection instruments for nanomaterials; applications of nanoscience and nanotechnology
 in industries, material science, medicine, and daily life products ; applying related theories
 and principles for teaching management
- 4172406 เคมีอินทรีย์สังเคราะห์ 2(2-0-4)**
Organic Synthesis
 รายวิชาที่ต้องลงทะเบียนมาก่อน: 4102201 เคมีอินทรีย์ทั่วไป
 สเตอริโอเคมี คอนฟอร์เมชันของโมเลกุล ปฏิกิริยาการแลกเปลี่ยนหมู่ฟังก์ชัน กรด-เบส
 หลักการเกิดพันธะคาร์บอน-คาร์บอน ปฏิกิริยาออกซิเดชันและรีดักชัน การเกิดวงแหวน การควบคุมสเตอริ
 โอเคมี การออกแบบและสังเคราะห์สารอินทรีย์ หลักการ แนวคิด และขั้นตอนการวาดกลไกการเกิดปฏิกิริยา
 ของสารประกอบอินทรีย์
Pre-requisite : 4102201 General Organic Chemistry
 Stereochemistry; conformation of molecules; functional group exchange
 reactions; acid-base; carbon-carbon bond principles; oxidation and reduction reactions; ring
 formation; stereocontrol; design and synthesis of organic compounds; principles, concepts,
 and reaction mechanism drawing of organic reactions
- 4172407 เคมีวัสดุในปัจจุบัน 2(2-0-4)**
Contemporary Materials Chemistry
 เคมีวัสดุเบื้องต้น ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับ วัสดุโครงสร้างนาโน ไฮบริดคอมโพสิต
 วัสดุแม่เหล็ก ไบโอบีโอมโพสิต ชีววัสดุ และวัสดุเส้นใย เทคนิคการวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะในเคมีวัสดุ
 เทคนิคการผลิตและการประยุกต์ การประดิษฐ์อุปกรณ์

Introduction to materials chemistry; knowledge and understanding in nanostructured materials, hybrid composites, macromolecular materials, biocomposites, biomaterials, and fibrous materials; characterization techniques in materials chemistry; fabrication techniques and applications; fabrication of devices

4172408 เคมีของพลังงานที่ยั่งยืน 2(2-0-4)

Chemistry of Sustainable Energy

หลักการพื้นฐานเกี่ยวกับพลังงาน วัสดุใหม่ และเทคโนโลยีการผลิตพลังงาน และจัดเก็บเชื้อเพลิงชีวภาพ และพลังงานชีวภาพ เทคโนโลยีเซลล์ไฟฟ้าเคมีและแบตเตอรี่ การผลิตไฮโดรเจน พลังงานแสงอาทิตย์ เซลล์แสงอาทิตย์ พลังงานนิวเคลียร์ เทคโนโลยีสีเขียวเพื่อสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน การดักจับและการจัดเก็บคาร์บอน การป้องกันมลพิษ

Basic principles of energy; novel materials and technologies for energy production and storage; bio-fuels and bioenergy; electrochemical cells and battery technologies; production of hydrogen; solar energy; photovoltaic cells; nuclear energy; green technology for sustainable environment; carbon capture and storage; pollution prevention

4172409 เคมีในชีวิตประจำวัน 2(2-0-4)

Chemistry in Daily Life

สารเคมีในชีวิตประจำวัน มลพิษที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี ปฏิกริยาเคมีในชั้นบรรยากาศและแหล่งน้ำ เคมีของดินและปุ๋ย เคมีของวัสดุและผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร การเปลี่ยนแปลงทางเคมีในอาหาร ยา และอุปกรณ์ทางการแพทย์ เคมีในเครื่องสำอาง

Chemicals in daily life; pollutions associated with chemicals; chemical reactions in atmosphere and water; chemistry of soil and fertilizer; chemical changes in food, medicine and medical instruments; chemistry in cosmetics

4172410 การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้ทางเคมี 3(2-3-6)

Application of Computer Software for Learning in Chemistry

หลักการและการใช้โปรแกรมทางเคมีคอมพิวเตอร์ในการสร้างโมเลกุลสองมิติและสามมิติ การปรับความเสถียรของโครงสร้างโมเลกุล และการคำนวณค่าทางกายภาพและทางเคมีเบื้องต้น การจำลองสเปกตรัมทางเคมี การทำนายการยึดจับกับสารชีวโมเลกุล

Principles and applications of computational chemistry software package for 2D and 3D molecule construction; molecular structure optimization; introductory physical and chemical properties calculation; simulation of chemical spectra; biomolecular binding prediction

- 4172411 หัวข้อปัจจุบันทางเคมีสำหรับครู 3(3-0-6)**
Current Topics in Chemistry for Teachers
 การสืบค้นข้อมูลและการนำเสนอหัวข้อปัจจุบันที่น่าสนใจทางเคมีและการสอนเคมี
 Data retrieval and presentation of interesting current topics in chemistry and chemistry teaching
- 4172412 เคมีทางยา 3(3-0-6)**
Medicinal Chemistry
 โครงสร้างทางเคมีของยา คุณสมบัติทางเคมีและฟิสิกส์ของยา ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างสารและการออกฤทธิ์ของยา การนำส่งยาในรูปแบบต่าง ๆ โพรดรั๊กส์
 Chemical structures of drugs; chemical and physical properties of drugs; structure-activity relationship (SAR); drug delivery systems; prodrugs
- 4172413 การสร้างแบบจำลองโมเลกุลทางเคมี 2(1-2-3)**
Molecular Modeling in Chemistry
 ทฤษฎีพื้นฐานเกี่ยวกับแบบจำลองโมเลกุล การสร้างโครงสร้างสารเคมีบนคอมพิวเตอร์ การคำนวณแบบจำลองโมเลกุล การประยุกต์ด้านโครงสร้างและเสถียรภาพของโครงสร้าง การคำนวณสมบัติทางฟิสิกส์และเคมีเบื้องต้น และการประยุกต์ด้านปฏิกิริยาเคมี
 Fundamental theories of molecular modeling; structural modeling of chemical compounds; structural calculation; structural applications and structural stability; physical and chemical properties calculation; applications in chemical reactions
- 4172414 เคมีของสารกึ่งตัวนำ 2(2-0-4)**
Chemistry of Semiconductors
 เคมีของแข็ง การทำงานพื้นฐานของรอยต่อพีเอ็น เคมีพื้นผิวของสารกึ่งตัวนำ การสังเคราะห์ทางเคมีของสารกึ่งตัวนำ และการประยุกต์

Solid state chemistry; basic operation of p-n junction; surface chemistry of semiconductors; chemical synthesis of semiconductor and applications

4172415 เคมีพื้นผิวในปัจจุบัน 2(2-0-4)

Contemporary Surface Chemistry

แนวคิดพื้นฐานเกี่ยวกับเคมีพื้นผิว ชนิดของพื้นผิว ความตึงผิว การวัดค่าความตึงผิว อัตราเร็วและแบบจำลองทางจลนศาสตร์ของปฏิกิริยาบนพื้นผิว ตัวเร่งปฏิกิริยาวิวิธพันธ์ การดูดซับทางเคมีและทางกายภาพ ไอโซเทอมการดูดซับ การประยุกต์ใช้เคมีพื้นผิวในปัจจุบัน เคมีพื้นผิวที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันและการนำไปใช้ประโยชน์ในการทำวิจัยทางเคมี

Basic concept of surface chemistry; types of surface; surface tension; surface tension measurements; rate and kinetic model of surface reactions; heterogeneous catalyst; chemical and physical adsorption; adsorption isotherm; current applications of surface chemistry; surface chemistry in daily life and its application in chemistry research

4172416 การวิเคราะห์หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ทางเคมี 2(2-0-4)

Curriculum Analysis and Learning Management in Chemistry

ศึกษาและวิเคราะห์ปรัชญาการศึกษา วิวัฒนาการการศึกษา ธรรมชาติของวิชาเคมีและองค์ความรู้ทางเคมี การวิเคราะห์ขอบเขตเนื้อหาเคมีในระดับมัธยมศึกษา ระบบการจัดการศึกษาทางเคมี การวางแผนการจัดการเรียนรู้ การออกแบบกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ทางเคมี เทคนิคการสอนเคมี กระบวนการพัฒนาหลักสูตร วิเคราะห์และอภิปรายหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ทางเคมี

Study and analysis of philosophy of education, evolution of education, nature of chemistry and chemistry knowledge; analysis of scope of chemistry content in secondary school; planning of learning management; designing of learning management activities in chemistry; teaching techniques in chemistry; curriculum development process; analysis and discussion of the course and learning management in chemistry

4172417 การเรียนรู้ตามแนวพระราชดำริและภูมิปัญญาท้องถิ่นสำหรับครูเคมี 2(1-2-3)
Learning through His Majesty's Initiatives and Local Wisdom for Chemistry Teachers

ความหมาย วิเคราะห์ความสำคัญ ประเภท และการประยุกต์ใช้โครงการพระราชดำริที่เกี่ยวข้องกับการใช้ความรู้ทางเคมีและภูมิปัญญาท้องถิ่น ประยุกต์ความรู้ทางด้านเคมีและเทคโนโลยีอธิบายสิ่งที่ปรากฏในภูมิปัญญาท้องถิ่น การใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นบนพื้นฐานของเคมีและเทคโนโลยีสำหรับการพัฒนาที่ยั่งยืน การศึกษานอกสถานที่

Definition, analysis of importance, type, and application of His Majesty the King's initiatives based on knowledge in chemistry and local wisdom; applying knowledge in chemistry and technology to explain local wisdom occurrence; applying local wisdom based on knowledge in chemistry and technology for sustainable development; field visit

4172418 การวัดและการประเมินผลทางเคมี 2(2-0-4)
Measurement and evaluation in Chemistry

การสร้างข้อสอบวัดผลทางเคมี วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลวิชา การประเมินผลในชั้นเรียน การประเมินผลการสอนปฏิบัติการ การสร้างเครื่องมือและเกณฑ์ประเมินผลทางวิชาเคมี การมีส่วนร่วมของนิสิตในการประเมิน การนำผลการประเมินไปใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนทางเคมี

Design of chemistry tests, methods and instruments for evaluation; classroom evaluation; laboratory teaching evaluation; design of instruments and criteria in chemistry; student participation for evaluation; using evaluation for chemistry teaching development

3.2 ชื่อ - สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

5.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง ทาง วิชาการ	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน และปี.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
1.	นางสาววาทีณี จันมี 1-3098-XXXXX-XX-X	อาจารย์	วท.ม. (เคมี) ป.บัณฑิต (วิชาชีวเคมี) วท.บ. (เคมี)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2553 มหาวิทยาลัยราชภัฏ บ้านสมเด็จเจ้าพระยา, 2562 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550
2.	นางสาวหทัยรัตน์ สุขเพียบพร้อม 1-3099-XXXXX-XX-X	อาจารย์	ปร.ด. (เคมี) วท.ม. (เคมี) ป.บัณฑิต (วิชาชีวเคมี) วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2558 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2553 มหาวิทยาลัยราชภัฏ บ้านสมเด็จเจ้าพระยา, 2562 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2550
3.	นางสาวนฤวรรณ ภัทรพงศ์ดีลก 1-8099-XXXXX-XX-X	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ม. (เคมี) ป.บัณฑิต (วิชาชีวเคมี) ประกาศนียบัตร Enhancing 21 st Century Pedagogical Content Knowledge and Skills for Secondary Science Teachers วท.บ. (เคมี)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2553 มหาวิทยาลัยราชภัฏ บ้านสมเด็จเจ้าพระยา, 2562 SEAMEO RECSAM รัฐปีนัง ประเทศมาเลเซีย, 2557 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551
4.	นาย สุธน เสถียรยานนท์ 3-1015-XXXXX-XX-X	รอง ศาสตราจารย์	ป.วิชาชีพชั้นสูง (นิวเคลียร์เทคโนโลยี) กศ.ม. (เคมี) กศ.บ. (เคมี)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสาน มิตร, 2518 วิทยาลัยวิชาการศึกษาบางแสน, 2515

ที่	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง ทาง วิชาการ	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน และปีพ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
5.	นางสาวธิดา อมร 3-1001-XXXXX-XX-X	ผู้ช่วย ศาสตรา จารย์	วท.ด. (พันธุวิศวกรรม) วท.ม. (เคมีชีวภาพ) กศ.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2541 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางเขน, 2537
6.	นางสาว อุมาลี นามดวง 3-1006-XXXXX-XX-X	ผู้ช่วย ศาสตรา จารย์	ปร.ด. (เคมีประยุกต์) วท.ม. (เคมีประยุกต์) ป.บัณฑิต(วิชาชีพอครู) วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2560 มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2548 มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จ เจ้าพระยา, 2562 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2544

หมายเหตุ : ประวัติ ภาระงานและผลงานทางวิชาการ ดูที่ภาคผนวก ข

5.2.2 อาจารย์ประจำ

ที่	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง ทาง วิชาการ	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน และปีพ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
1.	นางสาววาทีณี จันมี 1-3098-XXXXX-XX-X	อาจารย์	วท.ม. (เคมี) ป.บัณฑิต (วิชาชีพอครู) วท.บ. (เคมี)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2553 มหาวิทยาลัยราชภัฏ บ้านสมเด็จเจ้าพระยา, 2562 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550
2.	นางสาวหทัยรัตน์ สุขเพียบพร้อม 1-3099-XXXXX-XX-X	อาจารย์	ปร.ด. (เคมี) วท.ม. (เคมี) ป.บัณฑิต (วิชาชีพอครู) วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2558 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2553 มหาวิทยาลัยราชภัฏ บ้านสมเด็จเจ้าพระยา, 2562 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2550
3.	นางสาวนฤวรรณ ภัทรพงศ์ดีลัก 1-8099-XXXXX-XX-X	ผู้ช่วย ศาสตรา จารย์	วท.ม. (เคมี) ป.บัณฑิต (วิชาชีพอครู)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2553 มหาวิทยาลัยราชภัฏ บ้านสมเด็จเจ้าพระยา, 2562

ที่	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง ทาง วิชาการ	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน และปีพ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
			ประกาศนียบัตร Enhancing 21 st Century Pedagogical Content Knowledge and Skills for Secondary Science Teachers วท.บ. (เคมี)	SEAMEO RECSAM รัฐปีนัง ประเทศมาเลเซีย, 2557 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551
4.	นาย สุธน เสถียรยานนท์ 3-1015-XXXXX-XX-X	รอง ศาสตราจารย์	ป.วิชาชีพชั้นสูง (นิวเคลียร์เทคโนโลยี) กศ.ม. (เคมี) กศ.บ. (เคมี)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสาน มิตร, 2518 วิทยาลัยวิชาการศึกษาบางแสน, 2515
5.	นางสาวธิดา อมร 3-1001-XXXXX-XX-X	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. (พันธุวิศวกรรม) วท.ม. (เคมีชีวภาพ) กศ.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2541 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางเขน, 2537
6.	นางสาว อุมาลี นามดวง 3-1006-XXXXX-XX-X	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ด. (เคมีประยุกต์) วท.ม. (เคมีประยุกต์) ป.บัณฑิต(วิชาชีพครู) วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2560 มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2548 มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จ เจ้าพระยา, 2562 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2544
7.	นางสาวจินดา ยืนยง ชัยวัฒน์ 3-1016-XXXXX-XX-X	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	วท.ด. (เคมีเทคนิค) วท.ม. (ปิโตรเคมีและ วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์) วท.บ. (เคมี)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538

ที่	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง ทาง วิชาการ	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน และปีพ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
8.	นางสาวหนึ่งฤทัย เอกธรรมทัศน์ 1-5099-XXXXX-XX-X	อาจารย์	ปร.ด. (เคมี) วท.ม. (เคมี) วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2557 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2554 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2552
9.	นางสาวอาทิตยา สามณฑา 3-1005-XXXXX-XX-X	อาจารย์	ปร.ด.(เคมีวิเคราะห์) วท.ม. (เคมีวิเคราะห์และ เคมี อินินทรีย์ประยุกต์) วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยมหิดล, 2553 มหาวิทยาลัยมหิดล, 2548 มหาวิทยาลัยมหิดล, 2544
10.	นางอัจฉรา แก้วน้อย 3-1022-XXXXX-XX-X	อาจารย์	ปร.ด. (เภสัชเคมี และพิษวิทยาเคมี) วท.ม. (เภสัชศาสตร์) วท.บ. (เคมี) ประกาศนียบัตร (เภสัช กรรมไทย)	มหาวิทยาลัยมหิดล, 2547 มหาวิทยาลัยมหิดล, 2539 มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2531 กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและ การแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข, 2549
11.	นายธีรดิษฐ์ โพธิ์ตันติมงคล 5-1016-XXXXX-XX-X	อาจารย์	วท.ม. (เคมีวิเคราะห์) วท.บ. (เคมีทรัพยากรและ สิ่งแวดล้อม)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2550 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2547
12.	นางสาวสุภาภรณ์ คางคำ 3-6604-XXXXX-XX-X	อาจารย์	วท.ด. (เคมีเทคนิค) Dr. de l'INPT. (Process and Environ mental Engineering), วท.ม. (เคมีเทคนิค) วท.บ. (เคมีวิศวกรรม)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2556 INP Toulouse, France, 2012 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547
13.	นางสาวปัญจนาฏ วรวัฒน์ ชัย 3-1021-XXXXX-XX-X	ผู้ช่วย ศาสตรา จารย์ (การศึกษา)	ปร.ด. (บริหารการศึกษา) กศ.ม. (จิตวิทยา พัฒนาการ) กศ.บ. (วิทยาศาสตร์)	มหาวิทยาลัยราชภัฏ บ้านสมเด็จเจ้าพระยา, 2557 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2532 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน, 2522

ที่	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง ทาง วิชาการ	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน และปีพ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
14.	นางสมหมาย มหาบรรพต 3-7303-XXXXX-XX-X	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ (จิตวิทยา และ การแนะ แนว)	ค.ม. (จิตวิทยาการศึกษา และการแนะแนว) ค.บ. (เคมี-จิตวิทยา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522
15.	นางฐิติมา นาคะผดุงรัตน์ 3-2097-XXXXX-XX-X	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ (การศึกษา)	ปร.ต. (บริหารการศึกษา) กศ.ม. (จิตวิทยา พัฒนาการ) วท.บ. (จิตวิทยา การแนะแนวและ ให้คำปรึกษา) เกียรตินิยม	มหาวิทยาลัยราชภัฏ บ้านสมเด็จเจ้าพระยา, 2557 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2524 มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2522
16.	นางสาวบังอร เสรีรัตน์ 3-1101-XXXXX-XX-X	รอง ศาสตราจารย์ (การศึกษา)	ค.ต. (หลักสูตรและ การสอน) ศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษา) ค.บ. (ชีววิทยา)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2532 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา , 2522
17.	นายชูวิทย์ รัตนพลแสนย์ 3-1005-XXXXX-XX-X	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ (จิตวิทยา และ การแนะ แนว)	กศ.ต. (จิตวิทยาการให้ คำปรึกษา) กศ.ม. (จิตวิทยาการแนะ แนวและการให้คำปรึกษา) กศ.บ. (พยาบาลศึกษา) วท.บ. (จิตวิทยา)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2549 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2540 วิทยาลัยพยาบาลกรุงเทพสมทบ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2537 มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2534
18.	นางเพชราวดี จงประดับเกียรติ 3-1016-XXXXX-XX-X	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	กศ.ม. (การวัดผล การศึกษา)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2533 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ที่	ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่ง ทาง วิชาการ	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบัน และปีพ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา
		(วัดผล การศึกษา)	กศ.บ. (การวัดผล การศึกษา)	ประสานมิตร, 2530
19.	นางสาวสุภาพร ศรีหามิ 3-4104-XXXXX-XX-X	อาจารย์	ปร.ด. (การวิจัยและสถิติ ทางวิทยาการปัญญา) ศษ.ม. (การวัดและ ประเมินผลการศึกษา) ศษ.บ. (การวัดผล การศึกษา)	มหาวิทยาลัยบูรพา, 2556 มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2545 มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2533
20.	นายศักดิ์เศรษฐ ประกอบ ผล 3-1101-XXXXX-XX-X	รอง ศาสตรา จารย์ (การศึกษา)	กศ.ด. (เทคโนโลยี การศึกษา) กศ.ม. (เทคโนโลยี ทางการศึกษา) กศ.บ. (เทคโนโลยี ทางการศึกษา)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2539 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2527 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2524
21.	นายวิโฬงษ์ วัฒนานิมิต กุล 3-7503-XXXXX-XX-X	รอง ศาสตรา จารย์ (การศึกษา)	ค.ด. (หลักสูตรและ การสอน) ค.ม. (นิเทศการศึกษาและ พัฒนาหลักสูตร) กศ.บ. (ประวัติศาสตร์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2525

หมายเหตุ ประวัติ ผลงานทางวิชาการ และภาระงานสอน ดูที่ภาคผนวก ค

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต มีความต้องการให้บัณฑิตมีประสบการณ์ในวิชาชีพก่อนเข้าสู่การทำงานจริง ดังนั้นหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิตจึงได้กำหนดให้มีการฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ความคาดหวังในผลการเรียนรู้ประสบการณ์ภาคสนามของนิสิต มีดังนี้

- 1) มีบุคลิกลักษณะความเป็นครู มีคุณธรรมจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ
- 2) มีทักษะในการปฏิบัติงานจากสถานศึกษา ตลอดจนมีความเข้าใจหลักการ ความจำเป็นในการเรียนรู้ทฤษฎีมากยิ่งขึ้น
- 3) มีความสามารถบูรณาการความรู้ที่เรียนมาเพื่อนำไปพัฒนาการสอนได้
- 4) มีมนุษยสัมพันธ์และสามารถทำงานร่วมกับครู นิสิตร่วมฝึกประสบการณ์ มีปฏิสัมพันธ์ที่ดีกับผู้เรียน
- 5) มีความสามารถคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ เพื่อสร้างบทเรียนและนวัตกรรมที่สอดคล้องกับบทเรียน สามารถใช้เทคโนโลยีได้
- 6) มีความกล้าในการแสดงออก และแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลตามหลักวิชาการ

4.2 ช่วงเวลา

ภาคเรียนที่ 1 และ 2 ของชั้นปีที่ 4 และ 5

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

จัดให้มีการฝึกทักษะวิชาชีพครูในภาคเรียนที่ 1 และ 2 ชั้นปีที่ 4 และการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษาเต็มรูป ในภาคเรียนที่ 1 และ 2 ชั้นปีที่ 5

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีมุ่งเน้นให้นิสิตมีความรู้ ความชำนาญในการวิจัยด้านเคมี โดยจัดหลักสูตรให้นิสิตได้มีความรู้พื้นฐานในงานวิจัยด้วยการเรียนรายวิชาสัมมนา จากนั้นจะเกิดการบูรณาการของศาสตร์เคมีและวิทยาศาสตร์แขนงอื่น ๆ ผ่านการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาโครงการเคมีและวิจัยทางเคมีสำหรับครู นอกจากนี้หลักสูตรยังมุ่งเน้นให้นิสิตมีความรู้ ความเข้าใจในกระบวนการวิจัยเพื่อพัฒนานิสิตผ่านการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ และการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา ซึ่งนิสิตต้องบูรณาการความรู้เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน อันจะส่งผลให้เกิดการพัฒนา ระบบการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์จากระดับพื้นฐานที่มีประสิทธิภาพสูงมากขึ้น โดยมีข้อกำหนดและเกณฑ์การประเมินเป็นไปตามระเบียบของคณะครุศาสตร์ และมาตรฐานคุรุสภา โดยรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยมีดังนี้

5.1 รายวิชาสัมมนาสำหรับครูเคมี

5.1.1 คำอธิบายโดยย่อ

เป็นรายวิชาที่สอนพื้นฐานของการทำงานวิจัยผ่านการสัมมนาทางวิชาการด้านวิทยาศาสตร์ มีการนำเสนอและอภิปรายบทความวิชาการด้านเคมีและเคมีศึกษาที่ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการทั้งในและต่างประเทศในลักษณะของสัมมนาทางวิชาการ

5.1.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นิสิตสามารถบูรณาการความรู้ในศาสตร์เคมีวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง เพื่ออธิบายกระบวนการทำงานวิจัยและผลการทดลองที่เกิดขึ้น โดยมีคณาจารย์ในสาขาวิชาเคมีที่มีความชำนาญในศาสตร์นั้น ๆ ดูแลอย่างใกล้ชิด

5.1.3 ช่วงเวลา

ภาคเรียนที่ 2 ชั้นปีที่ 3

5.1.4 จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

5.1.5 การเตรียมการ

ชี้แจงรายละเอียด ขั้นตอนและวิธีการสัมมนา การกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษาแก่นิสิต

5.1.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลตามเกณฑ์มาตรฐาน

5.2 รายวิชา วิศวกรรมเคมี

5.2.1 คำอธิบายโดยย่อ

นิสิตสามารถออกแบบและทำโครงการวิทยาศาสตร์โดยนำความรู้ที่ได้ศึกษามาประยุกต์ใช้ให้เกิดเป็นชิ้นงานที่สามารถเป็นเครื่องมือเพื่อถ่ายทอดความรู้ได้

5.2.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นิสิตจะต้องออกแบบโครงการที่สามารถนำไปเป็นเครื่องมือในการจัดการเรียนรู้ได้

5.2.3 ช่วงเวลา

ภาคเรียนที่ 2 ชั้นปีที่ 3

5.2.4 จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

5.2.5 การเตรียมการ

ชี้แจงรายละเอียด ขั้นตอนและวิธีการออกแบบโครงการ การกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษาแก่นิสิต และกำหนดวัน-เวลาในการแสดงโครงการที่นิสิตได้จัดทำขึ้น

5.2.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลตามเกณฑ์มาตรฐาน

5.3 รายวิชาวิจัยทางเคมีสำหรับครู

5.3.1 คำอธิบายโดยย่อ

นิสิตสามารถนำความรู้พื้นฐานศาสตร์ด้านเคมีไปใช้ศึกษา วิจัย เพื่อหาคำตอบในสมมติฐานที่ตั้งขึ้น โดยสามารถออกแบบ วางแผนการทำงานวิจัย และการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกิดขึ้นจากการทำโครงการวิจัย

5.3.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นิสิตสามารถจัดทำงานวิจัย 1 โครงการ

5.3.3 ช่วงเวลา

ภาคเรียนที่ 1 ชั้นปีที่ 4

5.3.4 จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

5.3.5 การเตรียมการ

ชี้แจงรายละเอียด ขั้นตอนและวิธีการทำงานวิจัย และอาจารย์แนะนำโครงการวิจัยที่กำลังศึกษาเพื่อเป็นแนวทางในการเลือกหัวข้อวิจัยของนิสิต

5.3.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลตามเกณฑ์มาตรฐาน

5.4 รายวิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้

5.4.1 คำอธิบายโดยย่อ

นิสิตทราบหลักการ แนวคิด รูปแบบ และเทคนิคการวิจัย จรรยาบรรณนักวิจัยและกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ระเบียบวิธีวิจัย เครื่องมือวิจัย และการออกแบบการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ การจัดทำโครงการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ การวิพากษ์งานวิจัยและการนำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้

5.4.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นิสิตมีความเข้าใจในงานวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้

5.4.3 ช่วงเวลา

ภาคเรียนที่ 2 ชั้นปีที่ 4

5.4.4 จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

5.4.5 การเตรียมการ

อาจารย์ผู้สอนในศาสตร์ด้านการศึกษาจะออกแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของรายวิชา

5.4.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลตามเกณฑ์มาตรฐาน

5.5 รายวิชาการศึกษาปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา

5.5.1 คำอธิบายโดยย่อ

สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ ประสบการณ์ในการจัดการเรียนรู้ และสามารถทำงานวิจัยในชั้นเรียนเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้ได้

5.5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นิสิตสามารถบูรณาการความรู้และสามารถทำงานอย่างเป็นระบบ มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการวิจัย สามารถทำวิจัยเบื้องต้นเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาทางการศึกษาได้

5.5.3 ช่วงเวลา

ภาคเรียนที่ 1 และ 2 ชั้นปีที่ 5

5.5.4 จำนวนหน่วยกิต

12 หน่วยกิต

5.5.5 การเตรียมการ

ชี้แจงรายละเอียด ขั้นตอนและวิธีการสัมมนา การกำหนดชั่วโมงการให้คำปรึกษาแก่นิสิต

5.5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลตามเกณฑ์มาตรฐาน

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
1. ประพฤติตนเหมาะสม สอดคล้องกับหลักคุณธรรมจริยธรรม มีจิตวิญญาณของความเป็นครูและมีจิตอาสา	1. จัดกิจกรรมเสริมทางด้านจิตอาสา 2. จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมทางด้านคุณธรรมจริยธรรม
2. มีความสามารถในการนำความรู้ทางด้านเคมีและศาสตร์การสอนไปประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และสามารถสร้างนวัตกรรมทางการเรียนโดยใช้วิจัยเป็นฐานได้	1. ส่งเสริม แนะนำแหล่งข้อมูลและวิธีการค้นหาข้อมูลที่ต้องการด้วยตนเองและสามารถใช้นวัตกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการจัดการเรียนรู้ทางเคมี 2. จัดกิจกรรมส่งเสริมการทำสื่อการสอนและผลิตอุปกรณ์การสอนเคมีเพื่อการจัดการเรียนรู้ทางเคมี 3. ส่งเสริมให้นิสิตเข้าร่วมงานประชุมวิชาการ และนำเสนอผลงานวิจัยในรูปแบบโปสเตอร์ และแบบปากเปล่า 4. เน้นการวิจัยเพื่อพัฒนาผู้เรียนและการจัดการเรียนรู้

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1. มีคุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิต 2. มีความซื่อสัตย์สุจริต 3. มีความฉลาดทางอารมณ์ 4. มีจิตสำนึกสาธารณะ	1. การบรรยาย 2. การสาธิต 3. การอภิปราย 4. การสอนที่สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรม โดยใช้เอกสารและสื่อต่าง ๆ 5. การสอนโดยใช้การเรียนรู้จากกรณีศึกษา บทบาทสมมุติ สถานการณ์จำลอง เกม 6. การเรียนรู้ในกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติในสถานการณ์จริง	1. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน การอภิปรายในชั้นเรียน หรือการเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ 2. ประเมินจากการปฏิบัติงานหรือผลงาน 3. ประเมินจากการวิเคราะห์ใบงาน รายงาน ผลงาน หรือผลผลิตของผู้เรียน

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
	7. การกำหนดพฤติกรรม ข้อปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนปฏิบัติตาม 8. การจัดกิจกรรมการเรียน การสอนและมอบหมายงาน	

2) ด้านความรู้

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1. มีความรู้ความเข้าใจ ในเนื้อหาวิชา 2. มีความรู้ความเข้าใจ ในความเป็นไทย ภาษาและ วัฒนธรรมอาเซียน 3. มีความสามารถนำความรู้ไป พัฒนาตนเอง	1. การบรรยาย 2. การสาธิต 3. การอภิปราย 4. การฝึกปฏิบัติการ 5. การทำโครงการ โครงการ 6. การสอนทักษะการสืบค้น ทักษะ การเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ในการ เรียนรู้ผ่านการแสวงหาความรู้ ด้วยตนเอง 7. การสอนโดยใช้การเรียนรู้จาก กรณีศึกษา สถานการณ์จำลอง เกม หรือสถานการณ์จริง 8. การศึกษาดูงาน หรือเชิญ วิทยากรผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบ- การณ์ตรงมาเป็นวิทยากรเฉพาะ เรื่อง	1. การทดสอบย่อย แบบฝึกหัด 2. การสอบปลายภาค และ/หรือ การสอบกลางภาค 3. ประเมินจากใบงาน รายงาน ผลงาน หรือผลผลิตของผู้เรียน 4. ประเมินจากการนำเสนอ รายงาน หรือผลงานของผู้เรียน 5. ประเมินจากการสังเกต พฤติกรรม ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน การอภิปรายในชั้นเรียน หรือ การมีส่วนร่วมในการตอบคำถาม

3) ด้านทักษะทางปัญญา

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1. มีทักษะการแสวงหา ความรู้ ติดตาม การเปลี่ยนแปลงของบริบท ทางสังคมเพื่อพัฒนาตนเอง	1. การบรรยาย 2. การสาธิต 3. การอภิปราย 4. การฝึกปฏิบัติการ 5. การทำโครงการ โครงการ	1. การทดสอบย่อย แบบฝึกหัด 2. การสอบปลายภาค และ/หรือ การสอบกลางภาค

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>2. มีทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดอย่างมีเหตุผล คิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ และคิดแบบองค์รวม</p> <p>3. มีความสามารถแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์</p>	<p>6. การวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูลจากการสืบค้น การบรรยาย เอกสารและสื่อต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การอภิปราย การนำเสนอในชั้นเรียน</p> <p>7. การศึกษาดูงาน เรียนรู้นอกสถานที่ เรียนรู้จากประสบการณ์ เรียนรู้จากชุมชน เรียนรู้จากสภาพจริง</p> <p>8. การสอนโดยใช้การเรียนรู้จากกรณีศึกษา สถานการณ์จำลอง เกม เพื่อนำไปสู่การสังเคราะห์ วิเคราะห์ และวิพากษ์</p> <p>9. การสอนทักษะการสืบค้น ทักษะการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ในการเรียนรู้ผ่านการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง</p>	<p>3. ประเมินจากกิจกรรม ใบงาน รายงาน ผลงาน ผลผลิต หรือการนำเสนอของผู้เรียน</p> <p>4. ประเมินจากการอภิปราย หรือการแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน การมีส่วนร่วมในการตอบคำถาม</p>

4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>1. มีความเข้าใจความต่างด้านวัฒนธรรม และความต่างด้านกระบวนทัศน์</p> <p>2. มีความรับผิดชอบต่อสังคม ประเทศชาติ พร้อมเป็นสมาชิกประชาคมอาเซียน และประชาคมโลก</p> <p>3. มีภาวะผู้นำ และความสามารถในการทำงานร่วมกัน</p>	<p>1. การสอนโดยเน้นการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้อง</p> <p>2. การสอนโดยการจัดกิจกรรมกลุ่ม เพื่อส่งเสริมการปฏิบัติงาน ในฐานะผู้นำ ผู้ตามที่ดี โดยผ่านกิจกรรมการทำรายงาน โครงการ โครงงาน เพื่อการนำเสนอ</p> <p>3. การสอนโดยใช้การเรียนรู้จากบทบาทสมมติ กรณีศึกษา หรือ</p>	<p>1. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน ความรับผิดชอบ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>2. ประเมินจากทักษะการแสดงออกในภาวะผู้นำ ผู้ตาม จากสถานการณ์การเรียนการสอนที่กำหนด</p>

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
	สถานการณ์จำลอง เพื่อเรียนรู้ การปรับตัว บทบาท ความรับผิดชอบ และบทบาท ความเป็นผู้นำและผู้ตาม 4. การศึกษาดูงาน เรียนรู้นอก สถานที่ เรียนรู้จากประสบการณ์ เรียนรู้จากชุมชน เรียนรู้จาก สภาพจริง	3. ประเมินจากความสามารถ ในการทำงาน การปฏิบัติงาน ร่วมกัน 4. ประเมินจากการนำเสนอ ใบบาง รายงาน ผลงาน หรือ ผลผลิตของผู้เรียน

5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1. มีทักษะการสื่อสาร 2. มีทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข 3. มีทักษะและสามารถใช้ นวัตกรรมและเทคโนโลยี อย่างสร้างสรรค์และรู้เท่าทัน	1. การบรรยาย 2. การสาธิต 3. การสอนโดยส่งเสริมการเรียนรู้ ที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และ การสื่อสารได้หลากหลายรูปแบบ 4. การสอนโดยมอบหมายให้ ผู้เรียนได้ใช้การสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การอ่าน การเขียนระหว่าง ผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้สอน และบุคคลอื่น ๆ 5. การสอนโดยใช้การเรียนรู้จาก กรณีศึกษา บทบาทสมมุติ สถานการณ์จำลอง	1. ประเมินจากการสังเกต พฤติกรรม การสื่อสาร การมีส่วนร่วม ร่วม หรือ การติดต่อผู้สอนผ่าน ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ การ เข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ 2. ประเมินจากความสามารถ ในการอธิบาย อภิปราย หรือ การนำเสนอ 3. ประเมินจากใบบาง รายงาน ผลงาน หรือผลผลิตของผู้เรียน ทั้งในด้านการสืบค้นข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การประมวลผล และการใช้ นวัตกรรมและเทคโนโลยี เพื่อการนำเสนอในรูปแบบ ที่เหมาะสม

2.2 หมวดวิชาเฉพาะ

มาตรฐานผลการเรียนรู้รายวิชาเฉพาะด้าน

1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1. มีคุณธรรมจริยธรรมสำหรับครู และมีจรรยาบรรณวิชาชีพครู* 2. แสดงพฤติกรรมทางจริยธรรม ทั้งทางการพูด การแสดงความคิดเห็น และการกระทำ* 3. มีความซื่อสัตย์สุจริต 4. มีระเบียบวินัย 5. มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ 6. เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น 7. มีจิตสาธารณะ	1. การสอนที่สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม โดยใช้เอกสารหรือสื่อต่างๆ* 2. การกำหนดพฤติกรรม ข้อปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนปฏิบัติ* 3. การจัดการเรียนการสอนที่เน้นการวิเคราะห์สถานการณ์หรือประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณสำหรับวิชาชีพครู เช่น การใช้กรณีศึกษา (Case study) * 4. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นให้นักเรียนทำงานเป็นทีมหรือการจัดทำโครงการที่เกี่ยวข้องกับคุณธรรมจริยธรรมและจรรยาบรรณวิชาชีพครูการเรียนรู้โดยการปฏิสัมพันธ์เชิงปฏิบัติการ (Interactive action learning) * 5. ปลูกฝังให้นักเรียนปฏิบัติตามระเบียบของมหาวิทยาลัยในด้านการแต่งกาย และปฏิบัติตนให้อยู่ในความประพฤติที่เหมาะสมในการอยู่ร่วมกันในสถาบันศึกษา ตระหนักถึงชื่อเสียงของสถาบัน 6. ผู้สอนต้องตรวจดูการแต่งกาย และความประพฤติของนิสิตที่เข้ามาเรียนในชั้นเรียน กำหนดกติกาในการเข้าชั้นเรียน การปฏิบัติตนระหว่างเรียน	1. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน การอภิปรายในชั้นเรียน การเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ การปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม/การทำงานเป็นทีม* 2. ประเมินจากพฤติกรรม การเข้าเรียนตรงต่อเวลาของนิสิตในการเข้าชั้นเรียน การแต่งกาย การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย การรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย* 3. นิสิตมีส่วนร่วมในกระบวนการ ประเมินผล* 4. วัดและประเมินจากผลการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมความเป็นครู เป็นรายปีตลอดหลักสูตร* 5. ประเมินจากการตรงเวลาการเข้าชั้นเรียนของนิสิต การส่งงานที่ได้รับมอบหมาย และการร่วมกิจกรรมนอกหลักสูตร 6. ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนิสิตในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร 7. ประเมินการกระทำทุจริตในการสอบ และการลอกงานของผู้อื่น 8. ประเมินจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย 9. ใช้กระบวนการติดตามในกิจกรรมที่ทำโดยการพูดคุย การ

หมายเหตุ *ผลการเรียนรู้รายวิชากลุ่มวิชาชีพครู

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
	<p>7. ส่งเสริมให้นิสิตมีน้ำใจเอื้อเฟื้อ เพื่อแม่ต่อผู้อื่น มีน้ำใจต่ออาจารย์ รักษาความสะอาดในห้องเรียน ไม่ส่งเสียงดังรบกวนผู้อื่นเวลาเรียน</p> <p>8. กำหนดให้มีการสอดแทรกนำประเด็นปัญหาของสังคมมาอภิปรายในวิชาที่เกี่ยวข้อง การแนะนำการปฏิบัติที่ถูกต้องตามหลักคุณธรรมและจรรยาบรรณ เช่น การอ้างอิงผลงานวิชาการให้ถูกต้องและครบถ้วน และนำเสนอข้อมูลผลงานวิจัย ให้ถูกต้องตามข้อเท็จจริง</p>	<p>บันทึกข้อมูลเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน และสิ่งที่ต้องปรับปรุง รวมถึงการนำความรู้จากกิจกรรมไปใช้ประโยชน์</p>

2) ด้านความรู้

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>1. มีความรอบรู้ในหลักการ และทฤษฎีขององค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์การศึกษา และวิชาชีพครู*</p> <p>2. มีความสามารถประมวลความรู้ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานวิชาชีพครูอย่างเหมาะสม*</p> <p>3. มีความรู้ในหลักการและทฤษฎี ทางด้านเคมี</p> <p>4. มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และสามารถนำมาบูรณาการในวิชาเคมีได้</p>	<p>1. การบรรยาย*</p> <p>2. การสาธิต*</p> <p>3. การฝึกปฏิบัติการ*</p> <p>4. การอภิปราย*</p> <p>5. จัดกิจกรรมศึกษาดูงานนอกสถานที่เพื่อให้นิสิตเกิดการเรียนรู้จากประสบการณ์จริง*</p> <p>6. จัดกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในชั้นเรียนและนอกชั้นเรียน ให้นิสิตศึกษาค้นคว้า สืบค้นสังเคราะห์ข้อมูล*</p> <p>7. ให้นิสิตเรียนรู้หลักการทฤษฎีทางเคมีและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ ในสภาพแวดล้อมจริง ในทุกรายวิชาสำหรับรายวิชาที่มี</p>	<p>1. การทดสอบย่อย แบบฝึกหัด*</p> <p>2. การสอบกลางภาค และ/หรือ การสอบปลายภาค*</p> <p>3. ประเมินจากการนำเสนอ รายงาน หรือผลงานของผู้เรียน*</p> <p>4. ประเมินจากการสังเกต พฤติกรรม ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน การอภิปรายในชั้นเรียน หรือการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน*</p> <p>5. การทดสอบย่อย</p> <p>6. การสอบกลางภาคและปลายภาค</p> <p>7. ทำรายงานเรื่องที่ให้ศึกษา</p> <p>8. การนำเสนอในชั้นเรียน</p>

หมายเหตุ *ผลการเรียนรู้รายวิชากลุ่มวิชาชีพครู

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>5. สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการด้านเคมี</p> <p>6. มีความรอบรู้ในศาสตร์ต่างๆ ที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน</p>	<p>ปฏิบัติต้องมีการฝึกทักษะให้กับนิสิต เพื่อสามารถนำไปใช้ในด้านการวิจัยและประกอบอาชีพ</p> <p>8. จัดระบบการเรียนการสอนให้นิสิตสามารถแสวงหาความรู้ โดยสามารถสืบค้นข้อมูล สังเคราะห์ วิเคราะห์ ข้อมูลที่ได้ เพื่อนำไปสู่การอภิปรายในชั้นเรียนได้ด้วยตนเอง</p> <p>9. จัดการเรียนให้มีการอภิปรายกลุ่ม</p> <p>10. จัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงาน หรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษให้ความรู้</p> <p>11. สอนโดยการใช้กระบวนการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย เช่น เรียนรู้จากสถานการณ์จำลอง เกม กรณีศึกษา ห้องเรียนกลับด้าน การอุปนัย (induction)</p>	<p>9. การมีส่วนร่วมในการอภิปรายและตอบปัญหาในชั้นเรียน</p> <p>10. ประเมินจากรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพเคมีและการเสนอโครงงานวิจัยทางเคมี</p>

3) ด้านทักษะทางปัญญา

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>1. มีความสามารถคิดค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและประเมินข้อมูลสารสนเทศเพื่อใช้ในการปฏิบัติงานสอนงานครู และการวินิจฉัยผู้เรียน*</p>	<p>1. การบรรยาย*</p> <p>2. การสาธิต*</p> <p>3. การอภิปราย*</p> <p>4. การฝึกปฏิบัติการ*</p> <p>5. จัดการเรียนการสอนที่เน้นให้นิสิตได้ฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์สภาพปัญหาหรือสถานการณ์จริง</p>	<p>1. การทดสอบย่อย แบบฝึกหัด*</p> <p>2. การสอบกลางภาค และ/หรือ การสอบปลายภาค*</p> <p>3. ประเมินจากการนำเสนอ รายงาน หรือ ผลงานของผู้เรียน*</p>

หมายเหตุ *ผลการเรียนรู้รายวิชากลุ่มวิชาชีพครู

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>2. มีความสามารถคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์*</p> <p>3. มีความสามารถคิดแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้ เสนอทางออกเพื่อนำไปสู่การแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์*</p> <p>4. สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุผลตามหลักการทางวิทยาศาสตร์</p> <p>5. นำความรู้ทางเคมีไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม</p> <p>6. มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์ ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้อง เพื่อนำไปสู่การสร้างสร้งสรรค์นวัตกรรม</p>	<p>เช่น การอภิปรายกลุ่ม การทำโครงการ การโต้วาที ฯลฯ*</p> <p>6. จัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากปัญหาหรือประสบการณ์จริง เพื่อเสนอแนะและหาแนวทางในการแก้ไขปัญหา*</p> <p>7. การสอนทักษะการสืบค้นทักษะการเรียนรู้ต่างๆ เพื่อนำไปใช้ในการเรียนรู้ผ่านการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง*</p> <p>8. เน้นการสอนที่กระตุ้นให้นิสิตคิดวิเคราะห์ หาเหตุผลทางวิทยาศาสตร์ วิเคราะห์ความเหมือนความต่าง ความสัมพันธ์ อย่างเป็นระบบ และนำความรู้ที่ได้มาประยุกต์การศึกษาวิจัย การเรียนในวิชาต่างๆ การจัดการเรียนการสอนพัฒนาผู้เรียน</p> <p>9. สามารถประเมินค่าของการนำความรู้ที่นำมาใช้ในการแก้ปัญหาได้</p> <p>10. จัดให้มีการอภิปรายกลุ่มในชั้นเรียน เพื่อนำไปสู่การวิพากษ์วิเคราะห์ และนำความรู้ที่ได้ไปปรับใช้ในการจัดการเรียนการสอน</p> <p>11. ส่งเสริมให้นิสิตค้นคว้าด้วยตนเองและนำเสนอในรูปรายงานหรือการอภิปรายหน้าชั้น ให้นิสิตทดลองจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนซึ่งเป็นการโอกาสให้ปฏิบัติงานจริง</p>	<p>4. ประเมินจากการอภิปราย หรือการแสดงความคิดเห็น ผลการวิเคราะห์กรณีศึกษา*</p> <p>5. ประเมินจากการสอบ โดยการออกข้อสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ไขปัญหา อธิบายแนวคิดของปัญหา และวิธีการแก้ปัญหาโดยใช้หลักความรู้ที่เรียนมา หรือหลักการวิจัยทางวิทยาศาสตร์</p> <p>6. การประเมินจากการอภิปรายในชั้นเรียน</p> <p>7. การประเมินจากรายงานและการนำเสนอรายงาน</p> <p>8. การเสนอเค้าโครงโครงการวิจัย การทำโครงการวิจัย และการสอบโครงการวิจัยพร้อมทั้งส่งรูปเล่มโครงการวิจัยทางเคมี</p> <p>9. การประเมินการสอนในรายวิชาที่ให้นิสิตจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนหรือในการไปฝึกปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา</p> <p>10. การประเมินจากบัณฑิตนิพนธ์</p>

หมายเหตุ *ผลการเรียนรู้รายวิชากลุ่มวิชาชีพครู

4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>1. มีความใส่ใจช่วยเหลือ เกื้อกูลผู้ที่เกี่ยวข้อง และ เอื้อต่อการทำงานกลุ่มให้ สำเร็จลุล่วงตาม วัตถุประสงค์อย่าง สร้างสรรค์*</p> <p>2. มีวุฒิภาวะทางอารมณ์ และสามารถปรับตัวเข้ากับผู้อื่นได้*</p> <p>3. มีความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีความรับผิดชอบ ต่อตนเองและส่วนรวม มีความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่ม และสามารถทำงาน ร่วมกับผู้อื่น*</p> <p>4. มีภาวะผู้นำ โดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี</p> <p>5. มีความรับผิดชอบต่อ สังคมและองค์กร</p> <p>6. สามารถปรับตัวเข้ากับ สถานการณ์และ วัฒนธรรมองค์กร</p>	<p>1. การสอนโดยเน้นการสร้าง ความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน กับผู้เรียน ผู้สอนกับผู้สอน ผู้เรียนกับ บุคคลอื่นที่เกี่ยวข้อง*</p> <p>2. การสอนโดยการจัดกิจกรรมกลุ่ม เพื่อ ส่งเสริมการปฏิบัติงานในฐานะผู้นำ ผู้ตามที่ดี โดยผ่านกิจกรรมและการ นำเสนอผลงาน*</p> <p>3. การสอนโดยใช้การเรียนรู้จาก บทบาทสมมติเพื่อการเรียนรู้ การ ปรับตัว ความรับผิดชอบ*</p> <p>4. การศึกษาดูงาน เรียนรู้นอกสถานที่ เรียนรู้จากสภาพจริง*</p> <p>5. จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มี ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียนร่วมกันคิดในการ แก้ปัญหาและแบ่งความรับผิดชอบใน การทำงานร่วมกัน</p> <p>6. เปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการ เรียนการสอนและเปิดโอกาสให้แสดง ความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็น</p> <p>7. ฝึกให้นักเรียนมีความเป็นผู้นำในการ อภิปรายกลุ่มในแต่ละหัวข้อ และมี ระเบียบปฏิบัติในการใช้เครื่องมือ ร่วมกัน</p> <p>8. สำหรับในรายวิชาที่มีการฝึก ประสบการณ์วิชาชีพนิสิตต้องมีการทำ รายงานและนำมาอภิปรายในชั้นเรียน</p> <p>9. จัดกิจกรรมให้นักเรียนฝึกความเป็นผู้นำ</p>	<p>1. ประเมินจากการสังเกต พฤติกรรม ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน การมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ที่ได้รับมอบหมาย*</p> <p>2. ประเมินจากทักษะการ แสดงออกในภาวะผู้นำผู้ตาม จากสถานการณ์การเรียน การสอนที่กำหนด*</p> <p>3. ประเมินจากความสามารถใน การทำงาน การปฏิบัติงาน ร่วมกัน*</p> <p>4. ประเมินจากการนำเสนอ ผลงานของผู้เรียน*</p> <p>5. ประเมินจากพฤติกรรมการ แสดงออกของนิสิตในการ นำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน และการยอมรับเหตุผลของผู้ที่มี ความคิดเห็นแตกต่าง</p> <p>6. ประเมินจากพฤติกรรมการ มีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ และการให้ความร่วมมือ การช่วยเหลืองานภายในกลุ่ม</p> <p>7. ประเมินจากคุณภาพงานที่ ได้รับมอบหมายซึ่งแสดงถึงความ ร่วมมือในการวางแผน ปฏิบัติงาน และการแก้ปัญหา</p> <p>8. ปฏิบัติตามระเบียบการใช้ เครื่องมืออย่างถูกต้อง</p>

หมายเหตุ *ผลการเรียนรู้รายวิชากลุ่มวิชาชีพครู

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
		9. ประเมินจากการฝึก ประสบการณ์วิชาชีพ

5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>1. มีทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล ข่าวสาร ทั้งที่เป็นตัวเลขเชิงสถิติ หรือคณิตศาสตร์ ภาษาพูด ภาษาเขียน และนำเสนอได้อย่างเหมาะสม*</p> <p>2. มีความสามารถใช้เทคโนโลยีสำหรับการแสวงหา และประมวลผลข้อมูลเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ในรายวิชาที่สอน ตลอดจนสามารถรายงานผลและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม*</p> <p>3. มีความสามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูด การเขียน และการนำเสนอด้วยรูปแบบที่เหมาะสม*</p> <p>4. สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ ประมวลผลการแก้ปัญหา และนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม</p> <p>5. มีทักษะในการสื่อสารภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการ</p>	<p>1. การบรรยาย*</p> <p>2. การสาธิต*</p> <p>3. การสอนที่เน้นการฝึกทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ การวิเคราะห์เชิงตัวเลข และเทคนิคทางสถิติ รวมทั้งส่งเสริม* ให้เกิดทักษะการสื่อสาร ทั้งการฟัง การพูด และการเขียน *</p> <p>4. การสอนโดยมอบหมายงานให้ผู้เรียนได้ใช้การสื่อสาร ทั้งการฟัง การพูด และการเขียน ระหว่างผู้เรียน*</p> <p>5. มอบหมายงานที่ต้องใช้ทักษะในการวิเคราะห์หรือคำนวณในทุก รายวิชาที่ต้องฝึกทักษะ โดยผู้สอนต้องแนะนำวิธีการ ติดตาม ตรวจสอบงาน และตรวจแก้พร้อมให้คำแนะนำ</p> <p>6. จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่างๆ โดยให้นักเรียนได้เรียนรู้ โดยวิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และสถานการณ์เสมือนจริง ให้นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยการปฏิบัติในหลากหลายสถานการณ์ เช่น การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลขจากปฏิบัติการทดลอง การทำวิจัย</p>	<p>1. ประเมินจากการสังเกต พฤติกรรม การสื่อสาร การมีส่วนร่วม หรือการติดต่อผู้สอนผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ*</p> <p>2. ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย อภิปราย หรือการนำเสนอ*</p> <p>3. ประเมินจากใบงาน รายงาน ผลงานของผู้เรียน ทั้งในด้านการสืบค้นข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การประมวลผลข้อมูล และการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการนำเสนอในรูปแบบที่เหมาะสม*</p> <p>4. ประเมินจากทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>5. วัดและประเมินจากการเขียนรวมทั้งการนำเสนอรายงาน</p> <p>6. ประเมินจากรายวิชาปฏิบัติการ</p> <p>7. สังเกตพฤติกรรมการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในระหว่างกระบวนการเรียนรู้และการสื่อสารผ่านเทคโนโลยี</p>

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>เลือกใช้รูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม</p> <p>6. มีทักษะและความรู้ภาษา - อังกฤษหรือภาษาต่างประเทศอื่น เพื่อการค้นคว้า ได้ดี</p> <p>7. สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูล และนำเสนอข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับสถานการณ์</p>	<p>7. มอบหมายงานที่ต้องมีการเรียบเรียงเป็นภาษาเขียน และที่นำเสนอโดยการพูดสื่อสารหน้าชั้นและการใช้สื่อประกอบในการนำเสนอ</p> <p>8. จัดกระบวนการเรียนรู้ด้วยภาษาต่างประเทศและปฏิบัติการสื่อสารในสถานการณ์ที่หลากหลาย</p> <p>9. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆ และจากการติดตามรับรู้ วิเคราะห์ข่าวสารจากสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศหรือจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต</p> <p>10. การนำเสนอรายงาน และประเด็นสำคัญด้านการศึกษาโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>11. ให้นิสิตนำเสนอความรู้ทางวิทยาศาสตร์หรือเคมี ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น พ็อดแคสต์ บล็อก โพสต์เตอร์ แผ่นพับ อินโฟกราฟิกส์ มัลติมีเดีย</p>	

6) ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>1. มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ ที่มีรูปแบบหลากหลายอย่างสร้างสรรค์ ทั้งรูปแบบที่เป็นทางการรูปแบบกึ่งทางการ และรูปแบบไม่เป็นทางการ*</p> <p>2. มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้อย่างมีนวัตกรรมสำหรับผู้เรียนที่หลากหลาย ทั้ง</p>	<p>1. สอนแบบบรรยายประกอบเทคนิคการใช้คำถาม*</p> <p>2. การสาธิต*</p> <p>3. การอภิปราย*</p> <p>4. การฝึกปฏิบัติการ*</p> <p>5. จัดกิจกรรมให้นักศึกษาได้ฝึกวิเคราะห์ข้อมูลจริงในรายวิชา*</p> <p>6. จัดกิจกรรมให้นักศึกษาได้ฝึกแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูล</p>	<p>1. การสอบวัดความสามารถในการคิด และ แก้ไขปัญหา โดยใช้กรณีศึกษาและการมีส่วนร่วมในการอภิปราย*</p> <p>2. การประเมินจากผลงานที่เกิดจากการใช้ทรัพยากรที่มีอย่างจำกัด แก้ไขปัญหา การศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบ การวิเคราะห์ วิจัย เช่น รายงานการวิเคราะห์ วิจัย</p>

หมายเหตุ *ผลการเรียนรู้รายวิชากลุ่มวิชาชีพครู

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>ผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ ผู้เรียนที่มีความสามารถปานกลาง และผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ*</p> <p>3. มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ในวิชาเอก ด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ที่สามารถปฏิบัติงานได้จริงในชั้นเรียนอย่างบูรณาการ*</p>	<p>และนำเสนอรายงานผลการประเมินผล *</p> <p>7. จัดกิจกรรมให้นักศึกษาคิดวิเคราะห์ วิเคราะห์ เพื่อให้ทราบถึงกระบวนการแนวทางการแก้ไขปัญหาจริงได้*</p> <p>8. จัดให้มีการสาธิตการสอน</p> <p>9. จัดให้มีการปฏิบัติการสอนแบบจุลภาค (Micro Teaching)</p> <p>10. จัดให้มีการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงจากครูต้นแบบครูพี่เลี้ยง และครูแกนนำ</p> <p>11. จัดให้มีการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรงของผู้สอน เพื่อนครูประจำชั้น ครูผู้ช่วย ครูพี่เลี้ยง เป็นต้น</p> <p>12. จัดให้นิสิตมีประสบการณ์ในการจัดการเรียนที่ส่งเสริมความเป็นครูตามหลักสูตร</p> <p>13. จัดให้มีการสอนแบบทีม (Team Teaching)</p> <p>14. จัดให้มีการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-Based Learning) ใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-Based Learning)</p>	<p>กรณีศึกษา รายงานผลการอภิปรายกลุ่ม*</p> <p>3. การทดสอบย่อย แบบฝึกหัด *</p> <p>4. การสอบกลางภาค และ/หรือ การสอบปลายภาค*</p> <p>5. ประเมินจากการทดสอบ</p> <p>6. ประเมินผลงานของนิสิตตามสภาพจริง</p> <p>7. ประเมินการสอนในชั้นเรียน</p> <p>8. ประเมินแบบบันทึกสังเกตการสอน</p> <p>9. ประเมินแผนการจัดการเรียนรู้</p> <p>10. ประเมินคุณภาพงานวิจัยในชั้นเรียน</p> <p>11. บันทึกผลการเรียนรู้</p> <p>12. แบบประเมินผลการปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา จากอาจารย์นิเทศ ครูพี่เลี้ยง และผู้บริหารการศึกษา</p>

หมายเหตุ *ผลการเรียนรู้รายวิชากลุ่มวิชาชีพครู

3. มาตรฐานผลการเรียนรู้และแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้

มาตรฐานผลการเรียนรู้จำแนกเป็น 2 ส่วน คือ มาตรฐานผลการเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป และ มาตรฐานผลการเรียนรู้หมวดวิชาเฉพาะ สรุปได้ดังนี้

3.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1) ด้านคุณธรรมจริยธรรม

- 1.1) มีคุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิต
- 1.2) มีความซื่อสัตย์สุจริต
- 1.3) มีความฉลาดทางอารมณ์
- 1.4) มีจิตสำนึกสาธารณะ

2) ด้านความรู้

- 2.1) มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชา
- 2.2) มีความรู้ความเข้าใจในความเป็นไทย ภาษาและวัฒนธรรมอาเซียน
- 2.3) มีความสามารถนำความรู้ไปพัฒนาตนเอง

3) ด้านทักษะทางปัญญา

- 3.1) มีทักษะการแสวงหาความรู้ ติดตามการเปลี่ยนแปลงของบริบททางสังคมเพื่อพัฒนาตนเอง
- 3.2) มีทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดอย่างมีเหตุผล คิดอย่างมีวิจารณ์ญาณ และคิดแบบองค์รวม
- 3.3) มีความสามารถแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์

4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ

- 4.1) มีความเข้าใจความต่างด้านวัฒนธรรม และความต่างด้านกระบวนทัศน์
- 4.2) มีความรับผิดชอบต่อสังคม ประเทศชาติ พร้อมเป็นสมาชิกประชาคมอาเซียน และประชาคมโลก
- 4.3) มีภาวะผู้นำ และความสามารถในการทำงานร่วมกัน

5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 5.1) มีทักษะการสื่อสาร
- 5.2) มีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข
- 5.3) มีทักษะและสามารถใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีอย่างสร้างสรรค์และรู้เท่าทัน

3.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้หมวดวิชาเฉพาะ

มาตรฐานผลการเรียนรู้รายวิชาเฉพาะด้าน

จำแนกเป็น 6 ด้านดังนี้

1.) ด้านคุณธรรมจริยธรรม

- 1.1) มีคุณธรรมจริยธรรมสำหรับครู และมีจรรยาบรรณวิชาชีพครู*
- 1.2) แสดงพฤติกรรมทางจริยธรรม ทั้งทางการพูด การแสดงความคิดเห็น และการกระทำ*
- 1.3) มีความซื่อสัตย์สุจริต
- 1.4) มีระเบียบวินัย
- 1.5) มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ
- 1.6) เคารพสิทธิและความคิดเห็นของผู้อื่น
- 1.7) มีจิตสาธารณะ

2.) ด้านความรู้

- 2.1) มีความรอบรู้ในหลักการ และทฤษฎีขององค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์การศึกษา และวิชาชีพครู*
- 2.2) มีความสามารถประมวลความรู้ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานวิชาชีพครูอย่างเหมาะสม*
- 2.3) มีความรู้ในหลักการและทฤษฎี ทางด้านเคมี
- 2.4) มีความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และสามารถนำมาบูรณาการในวิชาเคมีได้
- 2.5) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการด้านเคมี
- 2.6) มีความรอบรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน

3.) ด้านทักษะทางปัญญา

- 3.1) มีความสามารถคิดค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและประเมินข้อมูลสารสนเทศ เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานสอน งานครู และการวินิจฉัยผู้เรียน*
- 3.2) มีความสามารถคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ เพื่อพัฒนาการจัดการเรียนรู้อย่างสร้างสรรค์*
- 3.3) มีความสามารถคิดแก้ปัญหาในการจัดการเรียนรู้เสนอทางออกเพื่อนำไปสู่การแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์*
- 3.4) สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ และมีเหตุมีผลตามหลักการทางวิทยาศาสตร์
- 3.5) นำความรู้ทางเคมีไปประยุกต์กับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- 3.6) มีความใฝ่รู้ สามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์ความรู้จากแหล่งข้อมูลต่าง ๆ ที่หลากหลายได้อย่างถูกต้อง เพื่อนำไปสู่การสร้างสร้งสรรค์นวัตกรรม

หมายเหตุ *ผลการเรียนรู้รายวิชาในกลุ่มวิชาชีพครู

4.) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

4.1) มีความใส่ใจช่วยเหลือเกื้อกูลผู้ที่เกี่ยวข้อง และเอื้อต่อการทำงานกลุ่มให้สำเร็จลุล่วงตามวัตถุประสงค์อย่างสร้างสรรค์*

4.2) มีวุฒิภาวะทางอารมณ์ และสามารถปรับตัวเข้ากับผู้อื่นได้*

4.3) มีความเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี มีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม มีความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่ม และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น*

4.4) มีภาวะผู้นำโดยสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะผู้นำและสมาชิกที่ดี

4.5) มีความรับผิดชอบต่อสังคมและองค์กร

4.6) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กร

5.) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

5.1) มีทักษะการวิเคราะห์ข้อมูล ข่าวสาร ทั้งที่เป็นตัวเลขเชิงสถิติ หรือคณิตศาสตร์ ภาษาพูด ภาษาเขียน และนำเสนอได้อย่างเหมาะสม*

5.2) มีความสามารถใช้เทคโนโลยีสำหรับการแสวงหา และประมวลผลข้อมูลเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ในรายวิชาที่สอน ตลอดจนสามารถรายงานผลและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม*

5.3) มีความสามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งการพูด การเขียน และการนำเสนอด้วยรูปแบบที่เหมาะสม*

5.4) สามารถประยุกต์ความรู้ทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ ประมวลผล การแก้ปัญหา และนำเสนอข้อมูลได้อย่างเหมาะสม

5.5) มีทักษะในการสื่อสารภาษาไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งการเลือกใช้รูปแบบการสื่อสารได้อย่างเหมาะสม

5.6) มีทักษะและความรู้ภาษาอังกฤษหรือภาษาต่างประเทศ เพื่อการค้นคว้าได้ดี

5.7) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้น เก็บรวบรวมข้อมูล และนำเสนอข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับสถานการณ์

6.) ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้

6.1) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ที่มีรูปแบบหลากหลายอย่างสร้างสรรค์ ทั้งรูปแบบที่เป็นทางการ รูปแบบกึ่งทางการ และรูปแบบไม่เป็นทางการ*

6.2) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้อย่างมีนวัตกรรม สำหรับผู้เรียนที่หลากหลาย ทั้งผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ ผู้เรียนที่มีความสามารถปานกลาง และผู้เรียนที่มีความต้องการพิเศษ*

6.3) มีความเชี่ยวชาญในการจัดการเรียนรู้ในวิชาเอกด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ที่สามารถปฏิบัติงานได้จริงในชั้นเรียนอย่างบูรณาการ*

หมายเหตุ *ผลการเรียนรู้รายวิชากลุ่มวิชาชีพครู

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum mapping)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป



ความรับผิดชอบหลักของรายวิชา



ความรับผิดชอบรองของรายวิชา

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้านทักษะปัญญา			4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ																
9111101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร	●				●			●					●	●		
9111102 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร		●		●	●		●	●			●	●	●	●		
9111103 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน		●			●		●	●		●		●	●	●		●
9121101 ทักษะชีวิต			●		●		●			●			●	●		
9121102 สังคมไทยและสังคมโลกในศตวรรษที่ 21	●			●	●	●		●			●	○		●		
9121103 ความเป็นพลเมือง	●	●	○	●	●	●	●	●		○	○	○		○	○	○
9131101 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน	○	●		●	●		○	○	●	●			●	○		●
9131102 ทักษะการเรียนรู้และแก้ปัญหาเชิงคณิตศาสตร์	●	○	○		●		○		●	○		○	●		●	○
9141101 กิจกรรมทางกายเพื่อชีวิต		●	●	●	●	○	○	●			○		●	○	●	
วิชาศึกษาทั่วไปเลือก																
9112101 ภาษาและวัฒนธรรมลาว		●			●	●			●		●	●		●		

รายวิชา	1. ด้าน คุณธรรมจริยธรรม				2. ด้านความรู้			3. ด้านทักษะปัญญา			4. ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			5. ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
9112102 ภาษาและวัฒนธรรมพม่า		●			●	●			●		●	●		●		
9112103 ภาษาและวัฒนธรรมเวียดนาม		●			●	●			●		●	●		●		
9112104 ภาษาและวัฒนธรรมเขมร		●			●	●			●		●	●		●		
9112105 ภาษาและวัฒนธรรมมลายู		●			●	●			●		●	●		●		
9112106 ภาษาและวัฒนธรรมจีน		●			●	○			●		●	●		●		
9112107 ภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่น		●			●	○			●		●	●		●		
9112108 ภาษาและวัฒนธรรมเกาหลี		●			●	○			●		●	●		●		
9122201 การจัดการสมัยใหม่และภาวะผู้นำ	●			●	●			●					●	●		○
9122202 การสื่อสารในชีวิตประจำวัน		○		●	●		○	●	○			●	○	○		●
9122203 สุนทรียะทางศิลปกรรม	●		○		●	○	○	●		○	●	○			○	●
9122204 ความสุขแห่งชีวิต			●		●			●					●	●		
9132201 เทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อสังคมออนไลน์	○	●		●	●			●					●			●
9132202 เทคโนโลยีสื่อดิจิทัลในชีวิตประจำวัน	●				●		●	●				●		○		●
9132203 เทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน	●		○		●		○	●		○		●		○		●
9132204 สุขภาพและความงาม	○	●	○	○	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum mapping)

หมวดวิชาเฉพาะด้าน

● ความรับผิดชอบหลักของรายวิชา ○ ความรับผิดชอบรองของรายวิชา

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม							2. ด้านความรู้						3. ด้านทักษะทางปัญญา						4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ							6. ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้		
	1*	2*	3	4	5	6	7	1*	2*	3	4	5	6	1*	2*	3*	4	5	6	1*	2*	3*	4	5	6	1*	2*	3*	4	5	6	7	1*	2*	3*
1100101 ปรัชญาการศึกษา		●						●							●						○	●						●					●		○
1100201 ภาษาและวัฒนธรรมสำหรับครู	○	●						○	●						●							●				○	○	●					○		
1100202 การพัฒนาหลักสูตร	●	○						●	●					○	●	○				●		●				●	○	○					●	○	
1100301 การจัดการเรียนรู้และการจัดการชั้นเรียน	○	●						●	●					○	●	●					○	●					○	●					●	●	●
1100302 การศึกษาสำหรับผู้ที่มีความต้องการพิเศษ		●						●						●	●	●				●	●	○					●	●					○	●	
1102207 จิตวิทยาสำหรับครู	●							●						●		●					●	●					●								
1103301 การวัดและประเมินผลการเรียนรู้	○	●						●	●					●						●		○				●		○					○		
1103401 การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้	○	●						●	●					●		●				●		○				●	○	●						○	

หมายเหตุ *ผลการเรียนรู้รายวิชากลุ่มวิชาชีพครู

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม							2. ด้านความรู้						3. ด้านทักษะทางปัญญา						4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ							6. ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้			
	1*	2*	3	4	5	6	7	1*	2*	3	4	5	6	1*	2*	3*	4	5	6	1*	2*	3*	4	5	6	1*	2*	3*	4	5	6	7	1*	2*	3*	
1104201 นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา		●						●	●					●	●	○				●		●					●	○							●	●
1105101 ความเป็นครู	●	●						●	○					○	●	●				●	●	●				●	●									○
1105401 การบริหารและการประกันคุณภาพการศึกษา	●							●							●	●				●		●				●										
1121301 ผู้กำกับลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาดและผู้นำบำเพ็ญประโยชน์	○	●						○	●					○	●	●				●	●	●						●					●			
1100401 การฝึกทักษะวิชาชีพครู 1	●	●						●	○					●	○	○				●	●	○				●	○	○					○	○	○	
1100402 การฝึกทักษะวิชาชีพครู 2	●	●						●	●					●	○	○				●	●	○				●	○	●					○	○	○	
1100501 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 1	●	●						●	●					●	●	●				●	●	●				●	●	●					●	●	●	
1100502 การปฏิบัติการสอนในสถานศึกษา 2	●	●						●	●					●	●	●				●	●	●				●	●	●					●	●	●	
4101104 คณิตศาสตร์ทั่วไป			○	●		○	○			●	●						●	○	○				●						●			○				
4102102 เคมี 1		●	●							●	●	○					●	○					●						●							

หมายเหตุ *ผลการเรียนรู้รายวิชากลุ่มวิชาชีพครู

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม							2. ด้านความรู้						3. ด้านทักษะทางปัญญา						4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ							6. ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้		
	1*	2*	3	4	5	6	7	1*	2*	3	4	5	6	1*	2*	3*	4	5	6	1*	2*	3*	4	5	6	7	1*	2*	3*						
4102103 ปฏิบัติการเคมี 1			●	●						●	●		○				●	○					●						●						
4102104 เคมี 2			●	●						●	●		○				●	○					●						●						
4102105 ปฏิบัติการเคมี 2			●	●						●	●		○				●	○					●						●						
4102241 เคมีวิเคราะห์			●	●						●	○						●						●						●	○					
4102242 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์			●	●	○	●				●	○						●	○					●						●	○					
4102201 เคมีอินทรีย์ทั่วไป			●	●			○			●	○						●	○					○		●				●		○				
4102202 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ทั่วไป			●	●			○			●	○						●	○					○		●				●		○				
4102203 เคมีเชิงฟิสิกส์ทั่วไป			●	○						●	○						●		○				●						●		○				
4102204 ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ทั่วไป			●	○						●	○						●		○				●						●		○				
4102205 ชีวเคมีทั่วไป			○	●		○				●	●	○	○				○	●					○	●					●	●	○				
4102206 ปฏิบัติการชีวเคมีทั่วไป			●	●		○				●	○						●	○					●		○				○	●	●	○			
4102207 เคมีอินทรีย์ทั่วไป			●	○		○				●	○		●				●	○						○					●		○				
4102208 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ทั่วไป			○	●		●	○			○	●		●				○		●					○	●				●		○				

หมายเหตุ *ผลการเรียนรู้รายวิชากลุ่มวิชาชีพรู

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม							2. ด้านความรู้						3. ด้านทักษะทางปัญญา						4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ							6. ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้		
	1*	2*	3	4	5	6	7	1*	2*	3	4	5	6	1*	2*	3*	4	5	6	1*	2*	3*	4	5	6	1*	2*	3*	4	5	6	7	1*	2*	3*
4102209 การวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือทั่วไป			●	○	○					●	●						●	○					○	○					○	○					
4105105 ชีววิทยาทั่วไป			●	●	○	○	○			●	○	○	○				●	○	○				●	○	○				●	○	○	●			
4106103 ฟิสิกส์ทั่วไป			○	●		○	○			○	●		○				●	○					●		○				●		○	○			
4172201 ภาษาอังกฤษสำหรับการสอนเคมี 1	●	○	●	○				●	○	●		○	○	○		○	●			○	○		●					●			●		○		○
4172301 ภาษาอังกฤษสำหรับการสอนเคมี 2	●	○	●	○				●	○	●		○	○	○	○	○	●			○	○		●				○	●			●	○	○		○
4172302 สถิติเบื้องต้นเพื่อการศึกษาและการวิจัยทางวิทยาศาสตร์	○	○	○	●				○	●	○	●			○	○	●				●		○	○			●	○		●	○			●		
4172303 ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงานทางวิชาการ	●	○	●	○		○		●	○	●		●	○	○		○	●			○	○		●				○	●			●	○	○		○
4172304 การออกแบบการทดลองทางเคมี	●	○	●	●	○	○	○	●	○	●	○	●	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	●	●		○
4172305 การสื่อสารวิทยาศาสตร์เบื้องต้น	●	●	●	○	●	●	○	●	○	●			○	●	●	○			○	○	○	○	●		●		○	●		●	○	●	○	○	●

หมายเหตุ *ผลการเรียนรู้รายวิชากลุ่มวิชาชีพครู

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม							2. ด้านความรู้						3. ด้านทักษะทางปัญญา						4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ							6. ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้		
	1*	2*	3	4	5	6	7	1*	2*	3	4	5	6	1*	2*	3*	4	5	6	1*	2*	3*	4	5	6	1*	2*	3*	4	5	6	7	1*	2*	3*
4172306 สัมมนาทางการศึกษาและงานวิจัยทางเคมี		○	○	●					○	●	○	●		●	●	○			●	●		○	○			●	●		●	●	●			○	●
4172307 โครงการเคมี		○	●	●					○	●	○	○		●	●	○			●	●		○	○			●	●		●	●	●			○	●
4172401 การจัดการห้องปฏิบัติการเคมีในโรงเรียน	●	○	●	○		○		●	○	●	○	●			○	○	●		○	○	○	○	●				○	●	●		○	○			
4172402 วิจัยทางเคมีสำหรับครู		●	●	●				●	○	●	○	●		●	●	○			●	●		●	○			●	●		●	●	●			○	●
4172403 เทคโนโลยีและนวัตกรรมสำหรับการสอนเคมี	○	○	●	○	○	●		●	●	○	●	○	●	●	●	○	●		●	●		○	●	○		○	●	●	○	●	○	●	●	○	●
4172404 การสอนวิชาเคมี	●	●	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○		○	○		○	●	●	●	○	●	●	○	●
4172405 นานาเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา	●	○	●	●	○	○	○	●	○	●	○	●	○		○	○	●	●	○	○		○		○	○		○	●	○	○	○	●	○		○
4172406 เคมีอินทรีย์สังเคราะห์	●	○	●	●	○		○	●	○	●	○	●	○		○	○	●	●	○	○		○		○	○		○	●		○		●			
4172407 เคมีวัสดุในปัจจุบัน	●	○	●	●	○		○	●	○	●	○	●	○		○	○	●	●	○	○		○		○	○		○	●		○	○	●			
4172408 เคมีของพลังงานที่ยั่งยืน		○	●	○		○	●	○	●	●	●	○	●		●	○	●	○	○	●		○	●	●			●	○	○	●		●	●		○
4172409 เคมีในชีวิตประจำวัน	●	○	●	○	○		○	●	○	●		●	●		○	○	●	●	○	○	○	○	●				○	●		○	○	●	●		○

หมายเหตุ *ผลการเรียนรู้รายวิชากลุ่มวิชาชีพครู

รายวิชา	1. ด้านคุณธรรมจริยธรรม							2. ด้านความรู้						3. ด้านทักษะทางปัญญา						4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ						5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ							6. ด้านทักษะการจัดการเรียนรู้		
	1*	2*	3	4	5	6	7	1*	2*	3	4	5	6	1*	2*	3*	4	5	6	1*	2*	3*	4	5	6	1*	2*	3*	4	5	6	7	1*	2*	3*
4172410 การประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการเรียนรู้ทางเคมี		●	○	●				○	○	●	○			●	●		○		●	○	●		○			○	●			○	○		●		●
4172411 หัวข้อปัจจุบันทางเคมีสำหรับครู		○	○	●					●	●	○			○	●				●	●	○	○				○	●		●	○					●
4172412 เคมีทงายา	●	○	●	●				●	○	●	○	●		●	○		●	○		○	○	○	●				○	●	○	○		○			
4172413 การสร้างแบบจำลองโมเลกุลทางเคมี			○	●						●	○	●			○	○	○	●		○	○	○	○				○	●		○					
4172414 เคมีของสารกึ่งตัวนำ	●	○	●	●	○			●	○	●	○	●	○				●	●	○					○	○			○	○		●				
4172415 เคมีพื้นผิวในปัจจุบัน	○	○	○	●				○	●	●	○	○			○	●	○	●		●		○	○			●	○		○	○		○	○		
4172416 การวิเคราะห์หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ทางเคมี	●	●	○	●					●	●	○	●		○			●	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●			○	○		○		
4172417 การเรียนรู้ตามแนวพระราชดำริและภูมิปัญญาท้องถิ่นสำหรับครูเคมี	●	○	○	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○	○	●	●	○		○	●	●	●	○	●	●	○	○
4172418 การวัดและการประเมินผลทางเคมี	●	●	○	●					●	●	○	●		○			●	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●			○	○		○		

หมายเหตุ * ผลการเรียนรู้รายวิชากลุ่มวิชาชีวะครูเ

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิตนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การประเมินผลการเรียนให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา ขณะนิสิตนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

กำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนิสิตเป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของสถาบันอุดมศึกษาที่จะต้องทำความเข้าใจตรงกันทั้งสถาบันและนำไปดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ ซึ่งผู้ประเมินภายนอกจะต้องสามารถตรวจสอบได้

ทวนสอบในระดับรายวิชา ให้นิสิตประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน มีการประเมินข้อสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

ทวนสอบในระดับหลักสูตร สามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันอุดมศึกษา ดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา หลังจากนิสิตนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนิสิต ควรเน้นการทำวิจัยสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิต ที่ทำอย่างต่อเนื่องและนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการการเรียนการสอนและหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงานโดยองค์กรระดับสากล โดยการวิจัยอาจจะดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

2.2.1 สภาวะการดำเนินงานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบอาชีพ

2.2.2 ตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือ การส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ ในช่วงระยะเวลาต่าง ๆ เช่น ปีที่ 1 ปีที่ 5 เป็นต้น

2.2.3 ประเมินตำแหน่ง และหรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

2.2.4 ประเมินจากสถานศึกษาอื่น โดยการส่งแบบสอบถาม หรือ สอบถามเมื่อมีโอกาสในระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ ความพร้อม และสมบัติด้านอื่น ๆ ของบัณฑิตก่อนจะจบการศึกษาและเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาที่สูงขึ้นในสถานศึกษานั้น ๆ

2.2.5 ประเมินจากบัณฑิต ที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชา ที่เรียนรวมทั้งสาขาอื่น ๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย

2.2.6 ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ประเมินหลักสูตร หรือเป็นอาจารย์พิเศษ ต่อความพร้อมของนิสิตในการเรียน และสมบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการกระบวนการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนิสิต

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรเป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาว่าด้วย การประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2550

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 จัดปฐมนิเทศ แนะนำการเป็นครูให้แก่อาจารย์ใหม่ เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับนโยบายของมหาวิทยาลัย/สถาบัน คณะ ตลอดจนในหลักสูตรที่สอน

1.2 กำหนดแนวทางให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอน และการวิจัยอย่างต่อเนื่อง โดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชาเคมีเป็นอันดับแรก การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ รวมทั้งการเข้าร่วมประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดผลและการประเมินผล

2.1.1 ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อส่งเสริมการสอน และการทำวิจัยอย่างต่อเนื่องโดยผ่านการทำวิจัยสายตรงในสาขาวิชาเคมีเป็นอันดับแรก การสนับสนุนด้านการศึกษาต่อ ฝึกอบรม ดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่าง ๆ รวมทั้งการเข้าร่วมประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์

2.1.2 ส่งเสริมให้มีการเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผลให้ทันสมัยการพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

2.1.3 ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรมมีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการสายตรงในสาขาวิชาเคมี ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่เป็นหลักและเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพเป็นรอง

2.1.4 จัดสรรงบประมาณสำหรับการทำวิจัย หรือฝึกอบรมด้านการเรียนการสอน วิทยาศาสตร์ ตลอดจนสื่อและเทคโนโลยีทางการสอนตามศูนย์ฝึกอบรมในภูมิภาคอาเซียนหรือเครือข่ายของอาเซียน

2.1.5 จัดให้อาจารย์ทุกคนเข้าร่วมกลุ่มวิจัยต่าง ๆ ของคณะ

2.1.6 จัดให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่าง ๆ ของคณะ

2.1.7 จัดให้อาจารย์เข้าร่วมอบรมเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการวัดและประเมินผล

2.1.8 สนับสนุนให้อาจารย์มีการศึกษาดูงานทั้งในและต่างประเทศ

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

การบริหารจัดการหลักสูตรเป็นไปตามหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ซึ่งสอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 เพื่อให้การบริหารหลักสูตรและงานวิชาการเป็นไปอย่างมีระบบและมีประสิทธิภาพจึงได้มีการจัดตั้งคณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตรซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

1) สร้างกลไกกำกับดูแลให้หลักสูตรดำเนินงานเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร มาตรฐานวิชาชีพ และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติตลอดเวลาที่จัดการศึกษา

2) จัดให้มีการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และมีการประกันคุณภาพหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง โดยตัวบ่งชี้และเกณฑ์การประเมินที่สะท้อนการดำเนินงานตามมาตรฐานคุณวุฒิเป็นไปตามเกณฑ์มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

3) จัดให้มีการประเมินผลการดำเนินงานหลักสูตรตามตัวบ่งชี้และเกณฑ์ที่กำหนดอย่างน้อยทุกปี การศึกษา เพื่อวัดคุณภาพของการดำเนินงานของหลักสูตรว่าเป็นไปตามมาตรฐานหลักสูตรและกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติเพียงใด

4) จัดให้มีการกำหนดระบบการรายงานผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ที่กำหนดของหลักสูตร โดยอาจจัดทำเป็นแบบฟอร์มให้ผู้รับผิดชอบกรอกข้อมูลตัวบ่งชี้ วิเคราะห์ผลการประเมิน และแนวทางการปรับปรุงหรือพัฒนาเสนอต่อคณะกรรมการที่เกี่ยวข้อง

2. บัณฑิต

เพื่อให้บัณฑิตมีคุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และมีคุณลักษณะเป็นไปตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย คือ มีจิตสาธารณะ ทักษะสื่อสารดี และมีความเป็นไทย คณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตรจึงมีแนวทางการดำเนินงาน ดังนี้

1) สสำรวจภาวะการมีงานทำของบัณฑิต สสำรวจความพึงพอใจและความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต เกี่ยวกับคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์ เพื่อนำข้อมูลมาพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรหรือจัดการเรียนการสอนให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตมากที่สุด โดยนำข้อมูลจากการสำรวจมาบูรณาการร่วมกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

2) คณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตรต้องมีการทบทวนปรับปรุงคุณลักษณะของบัณฑิตที่จำเป็น เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต โดยคำนึงถึงความทันสมัยของหลักสูตรที่ต้องสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงระดับท้องถิ่น ระดับชาติ หรือระดับนานาชาติด้วย มีการกำหนดเป็นเป้าหมายการผลิตบัณฑิตระหว่างผู้สอนร่วมกัน และเผยแพร่ให้ผู้ที่เกี่ยวข้องในการผลิตบัณฑิตทุกคนรับรู้และร่วมกันพัฒนานิสิต

3) คณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตรมีการวางระบบการประกันคุณภาพการจัดการเรียนการสอนระดับหลักสูตรโดยอาจมีการเชื่อมโยงรายวิชากับคุณลักษณะของบัณฑิตที่กำหนด เพื่อให้ผู้สอนแต่ละวิชาได้รับรู้และถือเป็นภาระหน้าที่ที่ต้องพัฒนาผู้เรียนในทักษะที่จำเป็นของรายวิชานั้น ๆ อาจมีการออกแบบกิจกรรมการเรียนการสอนในลักษณะของการบูรณาการระหว่างรายวิชา และระหว่างการเรียนรู้ในห้องเรียนกับนอกห้องเรียน ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เพื่อให้มีทักษะในการทำงานจริงได้

3. นิสิตนักศึกษา

3.1 การรับนิสิต

คณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตรวางแผนรับนิสิตเข้าศึกษาโดยให้เป็นไปตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา มีการประชาสัมพันธ์หลักสูตรให้แก่โรงเรียน นักเรียน และผู้สนใจเข้าศึกษา

3.2 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

คณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตรดำเนินการให้นิสิตเข้าร่วมโครงการปฐมนิเทศและโครงการปรับพื้นฐานที่จัดขึ้นทั้งในระดับมหาวิทยาลัย คณะ และสาขาวิชา

3.3 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการและอื่น ๆ แก่นิสิต

คณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตรแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษา โดยอาจารย์ที่ปรึกษามีหน้าที่ให้คำปรึกษาในด้านวิชาการ วิจัย วิชาชีพ กิจกรรม และเรื่องชีวิตความเป็นอยู่แก่นิสิตทุกคน ในด้านวิชาการ นิสิตที่มีปัญหาในการเรียน สามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาได้ โดยอาจารย์ทุกคนจะต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาให้แก่นิสิต และทุกคนต้องกำหนดชั่วโมงให้คำปรึกษาเพื่อให้นิสิตเข้าปรึกษาได้ และแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษากิจกรรมเพื่อให้คำปรึกษา แนะนำการจัดทำกิจกรรมแก่นิสิต

3.4 การสำรวจความพึงพอใจของนิสิตเพื่อนำข้อมูลมาพัฒนาการเรียนการสอน

จัดให้มีการประเมินความพึงพอใจของนิสิตต่อการสอนของอาจารย์ผู้สอนตามรายวิชา และสิ่งอำนวยความสะดวกและสิ่งสนับสนุนการศึกษา

3.5 การอุทธรณ์ของนิสิต

กรณีที่ นิสิตมีความสงสัยเกี่ยวกับผลการประเมินในรายวิชาใด สามารถยื่นคำร้องขอดูกระดาษคำตอบและคะแนนในการสอบ และเกณฑ์การประเมินของอาจารย์ในแต่ละรายวิชาได้

3.6 การส่งเสริมและพัฒนาทักษะนิสิต

มีการจัดทำโครงการพัฒนานิสิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิการศึกษาระดับอุดมศึกษา และตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย และการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

4. อาจารย์

4.1 การรับอาจารย์ใหม่

วางแผนการรับอาจารย์ให้มีคุณภาพเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติและเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พุทธศักราช 2558 ดังนี้

ในช่วงปี พ.ศ. 2560-2565 ต้องการอาจารย์ที่มีวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษาหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง

4.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือหรือแนวทางที่จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และได้บัณฑิตที่มีคุณลักษณะตามที่พึงประสงค์

4.3 การพัฒนาอาจารย์

มีการจัดทำแผนส่งเสริมพัฒนาศักยภาพอาจารย์ด้านคุณวุฒิ ตำแหน่งทางวิชาการ การทำวิจัย และการอบรม สัมมนา เป็นต้น

4.4 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

ในบางรายวิชาหรือบางหัวข้อที่ต้องการความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จะมีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิหรือวิทยากรภายนอกมาร่วมสอน

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

1) พัฒนาระบบและกลไกการจัดการเรียนการสอนที่มีความยืดหยุ่นและหลากหลาย สามารถตอบสนองความต้องการและความถนัดของผู้เรียน ยอมรับความสามารถที่แตกต่างและวิธีการเรียนรู้ที่หลากหลายของผู้เรียน การกำหนดผู้สอนจะพิจารณาตามความรู้ ความเชี่ยวชาญ ของอาจารย์ที่เหมาะสมกับแต่ละรายวิชา

2) เน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนที่เน้นการคิดวิเคราะห์ การมีทักษะในการเรียนรู้ และแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และอำนวยความสะดวกที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ทุกรายวิชา โดยผู้สอนมีบทบาทในการชี้แนะแหล่งข้อมูลความรู้ กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการคิดวิเคราะห์ และลงมือปฏิบัติจริง

3) ระบบการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการสอน รายละเอียดของรายวิชาที่จะเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา และกำหนดให้มีการแจกรายละเอียดของรายวิชาให้ผู้เรียน

4) การบูรณาการพันธกิจของมหาวิทยาลัยกับการเรียนการสอน และมีการออกแบบให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้จากบุคคล หน่วยงานหรือชุมชนภายนอกในด้านวิชาการหรือวิชาชีพ เพื่อให้ผู้เรียนได้ทราบถึงการนำความรู้ทางทฤษฎีไปใช้ในทางปฏิบัติและมีความรู้ทางวิชาการที่ทันสมัย การดำเนินการนี้อาจทำโดย

เชิญบุคลากรภายนอกมาเป็นอาจารย์พิเศษสอนทั้งรายวิชาหรือบรรยายในบางคาบเวลา นำนิสิตฟังการบรรยาย และเยี่ยมชมหน่วยงานหรือสถานที่ภายนอกมหาวิทยาลัย

5) การติดตามรายงานผลการดำเนินการ การประเมินผลการเรียนรู้ และติดตามตรวจสอบการประเมินผลความสำเร็จ และดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนิสิต เพื่อนำมาปรับปรุงการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพในแต่ละรายวิชา โดยใช้ตัวบ่งชี้ความสำเร็จของการจัดการเรียนการสอนตามเกณฑ์มหาวิทยาลัย

6) เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา จัดให้มีการประเมินความคิดเห็นของผู้เรียนต่อคุณภาพการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอนในทุกรายวิชา และมีการประเมินคุณภาพความเพียงพอและความเหมาะสมของอุปกรณ์และสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เช่น อุปกรณ์ที่ใช้ในห้องเรียนคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ หนังสือ ตำรา และสิ่งพิมพ์ในห้องสมุด เป็นต้น ให้นำผลการประเมินความคิดเห็นดังกล่าวข้างต้นไปปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ โดยมีการระบุในรายละเอียดของรายวิชาในภาคการศึกษาถัดไปด้วยว่ามีการนำการประเมินความคิดเห็นของผู้เรียนมาปรับปรุงและพัฒนาการเรียนการสอนอย่างไร

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

1) สาขาวิชา คณะ และมหาวิทยาลัย จัดให้มีห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์การศึกษา ที่เหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน นอกจากนี้ยังมีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูล จัดให้มีการบริการสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็นในด้านต่าง ๆ เช่น งานทะเบียน การรักษาพยาบาล และสนามกีฬา เป็นต้น

2) ประเมินความพึงพอใจและความต้องการของนิสิต และอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และมีกระบวนการปรับปรุงตามผลการประเมิน

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

แผนติดตามประเมินผลการดำเนินงานในแต่ละปี

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6
1.คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตามและทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ และมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์และศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรห้าปี)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3.มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม(ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓	✓

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6
4.จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5.จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6.มีการทบทวนผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7.มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		✓	✓	✓	✓	✓
8.อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9.อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10.จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11.ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0					✓	✓
12.ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0						✓

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงหลักสูตร

1. การประเมินและประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1.1.1 ประเมินคุณภาพการเรียนการสอนรายวิชา โดยนิสิตที่ลงทะเบียนเรียน

1.1.2 ประเมินประสิทธิภาพการสอนจากผลการเรียนของนิสิต

1.1.3 ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนของนิสิตทั้งใน/นอก
ชั้นเรียน

1.1.4 ประเมินจากผลงานของนิสิตที่ได้รับมอบหมายในแต่ละรายวิชา

1.1.5 ประเมินวิธีการจัดการเรียนรู้ โดยคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้ง

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1.2.1 ประเมินอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาตามแบบการประเมินของมหาวิทยาลัยโดยนิสิตที่
เรียน

1.2.2 รายงานผลการประเมินทักษะการสอนให้อาจารย์ผู้สอนและผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อใช้ในการ
การปรับปรุงกลยุทธ์การสอนของอาจารย์ต่อไป

1.2.3 สาขารวบรวมผลการประเมินทักษะการสอนของอาจารย์ในการจัดกิจกรรม เพื่อพัฒนา/
ปรับปรุงทักษะ และกลยุทธ์การสอนต่อไป

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 กำหนดให้มีคณะกรรมการประเมินหลักสูตร ประกอบด้วยคณะกรรมการภายในและภายนอก
สาขา

2.2 ประเมินหลักสูตรในแต่ละปีการศึกษา ประกอบด้วย

- การประเมินการจัดการเรียนการสอน
- การฝึกประสบการณ์วิชาชีพและกิจกรรมทางวิชาชีพ
- การประเมินผลสัมฤทธิ์ของนิสิต
- การประเมินความพึงพอใจต่อหลักสูตรโดยการประชุมระหว่างผู้แทนนิสิตกับอาจารย์
- การประเมินผลการทำงานวิจัยของนิสิตก่อนจบการศึกษา

2.3 ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

2.4 จัดทำรายงานสรุปผลการประเมินหลักสูตร เพื่อนำผลที่ได้ไปพัฒนาและปรับปรุง

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

คณะกรรมการประเมินคุณภาพหลักสูตรดำเนินการประเมินผลการดำเนินงาน ตามตัวบ่งชี้

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตร

4.1 จัดทำรายงานประเมินหลักสูตรเสนอต่อคณะกรรมการในระดับต่าง ๆ

4.2 จัดประชุมสัมมนา วางแผน ปรับปรุงหลักสูตรและกลยุทธ์การสอน โดยใช้ผลการประเมินเป็นฐานในการปรับปรุง

4.3 เชิญชวนผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย มีส่วนร่วมในการให้ข้อเสนอแนะ เพื่อการปรับปรุงหลักสูตรและกลยุทธ์การสอน .

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1.

ชื่อ-สกุล	นางสาววาทีณี จันมี
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สังกัด	สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2553	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2562	ประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
พ.ศ. 2550	วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สาขาที่เชี่ยวชาญ เคมีอินทรีย์

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

กนกวรรณ คนสมบูรณ์ และวาทีณี จันมี. (2560). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ดิน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบ สืบเสาะหาความรู้. **การประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาลัยนครราชสีมา ครั้งที่ 4**, 1 เมษายน พ.ศ. 2560, วิทยาลัยนครราชสีมา, ประเทศไทย. หน้า 54-61.

Sukpreabprom, H., Chanmee, W., Namdaung, U., Katanyoo, W., Roshom, P. (2016). Adsorption of Fe (III) Ion in Aqueous Solution by Pectin from Lime Peel. **The 3rd Conference on Research and Creative Innovations: CRCI-2016**, 15th -16th September 2016, Thailand, Rajamangala University of Technology Lanna, pp.1584-1591.

Chanmee, W., Namdaung, U., Sukpreabprom, H., Klubmaanurak, B., Phraiphon, K., Khaopaen K. (2016). Characterization of Pectin Extracted from Four Types of Banana (*Musa sp.*) Peels. **The 3rd Conference on Research and Creative Innovations: CRCI-2016**, 15th -16th September 2016, Thailand, Rajamangala University of Technology Lanna, pp.1448-1457.

Chanmee, W., Runggratchawan, Narongrit., and Chaicharoenpong, C. (2013). Pancreatic lipase inhibitory activity of thai traditional plants. **Burapha University International Conference 2013**, 4th-6th July 2013, Burapha University, Chonburi, Thailand.

ประสบการณ์ด้านปฏิบัติการ

- 1) ตำแหน่งอาจารย์ที่ปรึกษาบัณฑิตนิพนธ์และอาจารย์นิเทศก์ หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
- 2) ตำแหน่งอาจารย์ร่วมสอนวิชาเคมี โรงเรียนมัธยมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
- 3) ตำแหน่งนักวิจัยผู้ช่วย สถาบันเทคโนโลยีชีวภาพและวิศวกรรมพันธุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาเคมีสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 1
- 2) วิชาเคมีสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 2
- 3) วิชาปฏิบัติการเคมีสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 1
- 4) วิชาปฏิบัติการเคมีสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 2
- 5) วิชาเทคนิคการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์
- 6) วิชาสัมมนาวิทยาศาสตร์
- 7) วิชาวิจัยวิทยาศาสตร์
- 8) วิชาชีวเคมีสำหรับครูวิทยาศาสตร์
- 9) วิชาเคมีของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ
- 10) วิชาเคมีอินทรีย์สำหรับครูวิทยาศาสตร์
- 11) วิชาการสอนวิชาเคมี

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาเคมี 1
- 2) วิชาปฏิบัติการเคมี 1
- 3) วิชาเคมี 2
- 4) วิชาปฏิบัติการเคมี 2
- 5) วิชาการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือทั่วไป

- 6) วิชาเคมีอินทรีย์ทั่วไป
- 7) วิชาปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ทั่วไป
- 8) วิชาเคมีวิเคราะห์
- 9) วิชาปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์
- 10) วิชาชีวเคมีทั่วไป
- 11) วิชาปฏิบัติการชีวเคมีทั่วไป
- 12) วิชาสถิติเบื้องต้นเพื่อการศึกษาและการวิจัยทางวิทยาศาสตร์
- 13) วิชาการออกแบบการทดลองทางเคมี
- 14) วิชาสัมมนาทางการศึกษาและงานวิจัยทางเคมี
- 15) วิชาโครงการเคมี
- 16) วิชาหัวข้อปัจจุบันทางเคมีสำหรับครู
- 17) วิชาวิจัยทางเคมีสำหรับครู
- 18) วิชาการจัดการห้องปฏิบัติการเคมีในโรงเรียน
- 19) วิชาเคมีของพลังงานที่ยั่งยืน
- 20) วิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมสำหรับการสอนเคมี

2.

ชื่อ-สกุล	นางสาวหทัยรัตน์ สุขเพริียบพร้อม
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สังกัด	สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2558	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พ.ศ. 2553	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พ.ศ. 2562	ประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
พ.ศ. 2550	วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สาขาที่เชี่ยวชาญ เคมีเชิงฟิสิกส์

ผลงานวิชาการ

บทความวิจัย

อารีย์วรรณ สุขกรม, และหทัยรัตน์ สุขเพริียบพร้อม. (2560). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องมหัศจรรย์แม่เหล็ก. **การประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาลัย นครราชสีมา ครั้งที่ 4**, 1 เมษายน พ.ศ. 2560, วิทยาลัยนครราชสีมา, ประเทศไทย. หน้า 35-43.

Sukpreabprom, H., Chanmee, W., Namdaung, U., Katanyoo, W., Roshom, P. (2016). Adsorption of Fe (III) Ion in Aqueous Solution by Pectin from Lime Peel. **The 3rd Conference on Research and Creative Innovations: CRCI-2016**, 15th -16th September 2016, Thailand, Rajamangala University of Technology Lanna, pp.1584-1591.

Chanmee, W., Namdaung, U., Sukpreabprom, H., Klubmaanurak, B., Phraiphon, K., Khaopaen K. (2016). Characterization of Pectin Extracted from Four Types of Banana (*Musa*

sp.) Peels. The 3rd Conference on Research and Creative Innovations: CRCI-2016, 15th-16th September 2016, Thailand, Rajamangala University of Technology Lanna, pp.1448-1457.

ประสบการณ์ด้านปฏิบัติการ

ตำแหน่งอาจารย์ที่ปรึกษาบัณฑิตนิพนธ์และอาจารย์นิเทศก์ หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาเคมีสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 1
- 2) วิชาเคมีสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 2
- 3) วิชาปฏิบัติการเคมีสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 1
- 4) วิชาปฏิบัติการเคมีสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 2
- 5) วิชาเทคนิคการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์
- 6) วิชาชีวเคมีสำหรับครูวิทยาศาสตร์
- 7) วิชาสัมมนาวิทยาศาสตร์
- 8) วิชาวิจัยวิทยาศาสตร์

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาเคมี 1
- 2) วิชาปฏิบัติการเคมี 1
- 3) วิชาเคมี 2
- 4) วิชาปฏิบัติการเคมี 2
- 5) วิชาเคมีเชิงฟิสิกส์ทั่วไป
- 6) วิชาปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ทั่วไป
- 7) วิชาเคมีพื้นผิวในปัจจุบัน
- 8) วิชาชีวเคมีทั่วไป
- 9) วิชาปฏิบัติการชีวเคมีทั่วไป
- 10) วิชาสถิติเบื้องต้นเพื่อการศึกษาและการวิจัยทางวิทยาศาสตร์
- 11) วิชาสัมมนาทางการศึกษาและงานวิจัยทางเคมี
- 12) วิชาโครงงานเคมี
- 13) วิชาวิจัยทางเคมีสำหรับครู
- 14) วิชาหัวข้อปัจจุบันทางเคมีสำหรับครู

- 15) วิชาเคมีในชีวิตประจำวัน
- 16) วิชาเคมีของพลังงานที่ยั่งยืน
- 17) วิชาการเรียนรู้ตามแนวพระราชดำริและภูมิปัญญาท้องถิ่นสำหรับครูเคมี
- 18) วิชาการจัดการห้องปฏิบัติการเคมีในโรงเรียน

3.

ชื่อ-สกุล	นางสาวนฤวรรณ ภัทรพงศ์ติลก
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2553	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2562	ประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
พ.ศ. 2557	ประกาศนียบัตร Enhancing 21 st Century Pedagogical Content Knowledge and Skills for Secondary Science Teachers, ณ Southeast Asian Ministers of Education Organization Regional Centre for Education in Science and Mathematics, รัฐปีนัง ประเทศมาเลเซีย
พ.ศ. 2551	วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สาขาที่เชี่ยวชาญ เคมีอินทรีย์, นาโนเทคโนโลยี, เคมีคอมพิวเตอร์

ผลงานวิชาการ

บทความวิจัย

มณฑิตา แสงวงกิจ, พร็ิมพัคตร์ มะลิฉิม, ปัทมา ศรีลาพัฒน์, พงศกร เมธีวิญญูกิจ, เกียรติศักดิ์ ลักษณะงาม และ นฤวรรณ ภัทรพงศ์ติลก. (2559). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง วัฏจักรสารในระบบนิเวศ ระหว่างการเรียนรู้จากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) ที่สร้างด้วยโปรแกรม FlipAlbum Vista 7.0 Pro กับการเรียนรู้จากใบความรู้. **The 2nd National Conference 2016 on Innovative Education for Sustainable Development**, 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2559, ประเทศไทย, วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม, หน้า 791-801.

อรรษา ณรงค์ชัย, บุษยพัชร ทองอบ, สุพัตรา ปากดี, ณัฐพล สิมมี, เกียรติศักดิ์ ลักษณะงาม และ นฤวรรณ ภัทรพงศ์ติลก. (2559). การสร้างกล็องจุลทรรศน์จากวัสดุเหลือใช้. **The 2nd National**

Conference 2016 on Innovative Education for Sustainable Development, 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2559, ประเทศไทย, วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม, หน้า 734-742.

วรรณษา อวนศรี, เจนจิรา ธรรมแสง, นิจฉรา รักศิลป์, จุฬารัตน์ กะตะศิลา, เกียรติศักดิ์ ลักษณะงาม และ นฤวรรณ ภัทรพงศ์ดีลก. (2559). การสร้างแบบจำลองภาพการเกิดสุริยุปราคา. **The 2nd National Conference 2016 on Innovative Education for Sustainable Development**, 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2559, ประเทศไทย, วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม, หน้า 1080-1089.

Woods, C. J., Malaisree, M., Pattarapongdilok, N., Sompornpisut, P., Hannongbua, S., Mulholland, A. (2012). Long timescale GPU dynamics reveal the mechanism of drug resistance of the dual mutant I223R/H275Y neuraminidase from H1N1-2009 influenza virus. **Biochemistry**. 51(21), 4364–4375.

ประสบการณ์ด้านปฏิบัติการ

1) ตำแหน่งอาจารย์ที่ปรึกษาบัณฑิตนิพนธ์และอาจารย์นิเทศก์ หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

2) ตำแหน่งอาจารย์ร่วมสอนวิชาเคมี โรงเรียนมัธยมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

3) ตำแหน่งอาจารย์พิเศษ โรงเรียนนวมินทราชูทิศ สตรีวิทยา พุทรมณฑล จังหวัดนครปฐม

4) ตำแหน่งกรรมการตรวจติดตามประเมินผลการจัดการศึกษา โรงเรียนเอกชน ประเภทสามัญศึกษา สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชน กระทรวงศึกษาธิการ

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาเคมีสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 1
- 2) วิชาปฏิบัติการเคมีสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 1
- 3) วิชาเคมีสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 2
- 4) วิชาเคมีอินทรีย์สำหรับครูวิทยาศาสตร์
- 5) วิชาชีวเคมีสำหรับครูวิทยาศาสตร์
- 6) วิชาปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2
- 7) วิชาเคมีทั่วไป
- 8) วิชาเทคนิคการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์
- 9) วิชาการสอนวิชาเคมี
- 10) วิชาการสื่อสารวิทยาศาสตร์

- 11) วิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 12) วิชาสัมมนาวิทยาศาสตร์
- 13) วิชาการวิจัยทางวิทยาศาสตร์
- 14) วิชาวิธีวิจัยวิทยาศาสตร์
- 15) วิชาภาษาอังกฤษสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 1
- 16) วิชาภาษาอังกฤษสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 2
- 17) วิชาการจัดการเรียนรู้
- 18) วิชาการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน
- 19) วิชาการพัฒนาชีวิตมนุษย์

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาเคมี 1
- 2) วิชาปฏิบัติการเคมี 1
- 3) วิชาเคมี 2
- 4) วิชาปฏิบัติการเคมี 2
- 5) วิชาเคมีอินทรีย์ทั่วไป
- 6) วิชาปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ทั่วไป
- 7) วิชาภาษาอังกฤษสำหรับการสอนเคมี 1
- 8) วิชาภาษาอังกฤษสำหรับการสอนเคมี 2
- 9) วิชาภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงานทางวิชาการ
- 10) วิชาการออกแบบการทดลองทางเคมี
- 11) วิชาการสื่อสารวิทยาศาสตร์เบื้องต้น
- 12) วิชาสัมมนาทางการศึกษาและงานวิจัยทางเคมี
- 13) วิชาโครงงานเคมี
- 14) วิชาการจัดการห้องปฏิบัติการเคมีในโรงเรียน
- 15) วิชาวิจัยทางเคมีสำหรับครู
- 16) วิชานาโนเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา
- 17) วิชาเคมีอินทรีย์สังเคราะห์
- 18) วิชาเคมีวัสดุในปัจจุบัน
- 19) วิชาเคมีในชีวิตประจำวัน
- 20) วิชาหัวข้อปัจจุบันทางเคมีสำหรับครู
- 21) วิชาเคมีทางยา

- 22) วิชาเคมีของสารกึ่งตัวนำ
- 23) วิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมสำหรับการสอนเคมี
- 24) วิชาการสอนวิชาเคมี
- 25) วิชาการวิเคราะห์หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ทางเคมี
- 26) วิชาการเรียนรู้ตามแนวพระราชดำริและภูมิปัญญาท้องถิ่นสำหรับครูเคมี

4.

ชื่อ-สกุล	นายสุธน เสถียรยานนท์
ตำแหน่งทางวิชาการ	รองศาสตราจารย์
สังกัด	สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ.2522	ป.วิชาซีพชั้นสูง (นิวเคลียร์เทคโนโลยี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ.2518	กศ.ม. (เคมี) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
พ.ศ.2515	กศ.บ. (เคมี) เกียรตินิยม วิทยาลัยวิชาการศึกษาบางแสน

สาขาที่เชี่ยวชาญ เคมี

ผลงานทางวิชาการ

หนังสือ

สุธน เสถียรยานนท์. (2562). **หลักเคมี 2**. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

บทความวิจัย

กรกฎ เพ็ชรหัสสนะโยธิน, สุธน เสถียรยานนท์ และจิตา อมร. (2561). นวัตกรรมการผลิตข้าวกล้องงอกให้
สารกาบาสูง. **วารสารวิทยาศาสตร์ลาดกระบัง**, 27(1), 116-130.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาเคมีทั่วไป
- 2) วิชาเคมี 1
- 3) วิชาเคมี 2
- 4) วิชาเคมีวิเคราะห์
- 5) วิชาเคมีเชิงฟิสิกส์
- 6) วิชาหลักการวิจัยทางเคมี

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาโครงการเคมี
- 2) วิชาวิจัยทางเคมีสำหรับครู
- 3) วิชาสัมมนาทางการศึกษาและงานวิจัยทางเคมี
- 4) วิชาการสอนวิชาเคมี
- 5) วิชาการสื่อสารวิทยาศาสตร์เบื้องต้น

5.

ชื่อ-สกุล	นางสาวธิดา อมร
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สังกัด	สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2549	วิทยาศาสตร์ดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาพันธุวิศวกรรม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
พ.ศ. 2541	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
พ.ศ. 2537	การศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางเขน

สาขาที่เชี่ยวชาญ ชีวเคมี พันธุวิศวกรรม เทคโนโลยีชีวภาพ

ผลงานวิชาการ

งานวิจัย

ธิดา อมร. (2559). ผลของการออกต่อปริมาณอนินทรีย์ฟอสฟอรัส กรดไฟติก และกรดแกมมา- แอมิโน
บิวทิริก (กาบา) ของข้าวพันธุ์กข 41. มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.

บทความวิจัย

ธิดา อมร. (2557). การศึกษาปริมาณกรดไฟติกในข้าวกลายพันธุ์ที่ให้ผลอนินทรีย์ฟอสฟอรัสสูงและข้าว
กล้องที่ผลิตเป็นการค้า 9 ชนิด. วารสารก้าวหน้าทันโลกวิทยาศาสตร์, 14(1), 121-131.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาชีวเคมีสำหรับอุตสาหกรรม
- 2) วิชาชีวเคมีทั่วไป
- 3) วิชาปฏิบัติการชีวเคมีทั่วไป
- 4) วิชาชีวเคมี 1
- 5) วิชาปฏิบัติการชีวเคมี 1
- 6) วิชาชีวเคมี 2

7) วิชาปฏิบัติการชีวเคมี 2

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาชีวเคมีทั่วไป
- 2) วิชาปฏิบัติการชีวเคมีทั่วไป
- 3) วิชาการออกแบบการทดลองทางเคมี
- 4) วิชาสัมมนาทางการศึกษาและงานวิจัยทางเคมี
- 5) วิชาโครงการงานเคมี

ภาคผนวก ข

ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

1.

ชื่อ-สกุล	นางสาววาทีณี จันมี
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สังกัด	สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2553	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2562	ประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
พ.ศ. 2550	วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สาขาที่เชี่ยวชาญ เคมีอินทรีย์

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

กนกวรรณ คนสมบูรณ์ และวาทีณี จันมี. (2560). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ดิน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบ สืบเสาะหาความรู้. **การประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาลัยนครราชสีมา ครั้งที่ 4**, 1 เมษายน พ.ศ. 2560, วิทยาลัยนครราชสีมา, ประเทศไทย. หน้า 54-61.

Sukpreabprom, H., Chanmee, W., Namdaung, U., Katanyoo, W., Roshom, P. (2016). Adsorption of Fe (III) Ion in Aqueous Solution by Pectin from Lime Peel. **The 3rd Conference on Research and Creative Innovations: CRCI-2016**, 15th -16th September 2016, Thailand, Rajamangala University of Technology Lanna, pp.1584-1591.

Chanmee, W., Namdaung, U., Sukpreabprom, H., Klubmaanurak, B., Phraiphon, K., Khaopaen K. (2016). Characterization of Pectin Extracted from Four Types of Banana (*Musa sp.*) Peels. **The 3rd Conference on Research and Creative Innovations: CRCI-2016**, 15th -16th September 2016, Thailand, Rajamangala University of Technology Lanna, pp.1448-1457.

Chanmee, W., Runggratchawan, Narongrit., and Chaicharoenpong, C. (2013). Pancreatic lipase inhibitory activity of thai traditional plants. **Burapha University International Conference 2013**, 4th-6th July 2013, Burapha University, Chonburi, Thailand.

ประสบการณ์ด้านปฏิบัติการ

- 1) ตำแหน่งอาจารย์ที่ปรึกษาบัณฑิตนิพนธ์และอาจารย์นิเทศก์ หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
- 2) ตำแหน่งอาจารย์ร่วมสอนวิชาเคมี โรงเรียนมัธยมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
- 3) ตำแหน่งนักวิจัยผู้ช่วย สถาบันเทคโนโลยีชีวภาพและวิศวกรรมพันธุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาเคมีสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 1
- 2) วิชาเคมีสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 2
- 3) วิชาปฏิบัติการเคมีสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 1
- 4) วิชาปฏิบัติการเคมีสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 2
- 5) วิชาเทคนิคการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์
- 6) วิชาสัมมนาวิทยาศาสตร์
- 7) วิชาวิจัยวิทยาศาสตร์
- 8) วิชาชีวเคมีสำหรับครูวิทยาศาสตร์
- 9) วิชาเคมีของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ
- 10) วิชาเคมีอินทรีย์สำหรับครูวิทยาศาสตร์
- 11) วิชาการสอนวิชาเคมี

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาเคมี 1
- 2) วิชาปฏิบัติการเคมี 1
- 3) วิชาเคมี 2
- 4) วิชาปฏิบัติการเคมี 2
- 5) วิชาการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือทั่วไป

- 6) วิชาเคมีอินทรีย์ทั่วไป
- 7) วิชาปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ทั่วไป
- 8) วิชาเคมีวิเคราะห์
- 9) วิชาปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์
- 10) วิชาชีวเคมีทั่วไป
- 11) วิชาปฏิบัติการชีวเคมีทั่วไป
- 12) วิชาสถิติเบื้องต้นเพื่อการศึกษาและการวิจัยทางวิทยาศาสตร์
- 13) วิชาการออกแบบการทดลองทางเคมี
- 14) วิชาสัมมนาทางการศึกษาและงานวิจัยทางเคมี
- 15) วิชาโครงการเคมี
- 16) วิชาหัวข้อปัจจุบันทางเคมีสำหรับครู
- 17) วิชาวิจัยทางเคมีสำหรับครู
- 18) วิชาการจัดการห้องปฏิบัติการเคมีในโรงเรียน
- 19) วิชาเคมีของพลังงานที่ยั่งยืน
- 20) วิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมสำหรับการสอนเคมี

2.

ชื่อ-สกุล	นางสาวหทัยรัตน์ สุขเพริยบพร้อม
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สังกัด	สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2558	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พ.ศ. 2553	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พ.ศ. 2562	ประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
พ.ศ. 2550	วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สาขาที่เชี่ยวชาญ เคมีเชิงฟิสิกส์

ผลงานวิชาการ

บทความวิจัย

อารีย์วรรณ สุขกรม, และหทัยรัตน์ สุขเพริยบพร้อม. (2560). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องมหัศจรรย์แรงแม่เหล็ก. **การประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาลัย นครราชสีมา ครั้งที่ 4**, 1 เมษายน พ.ศ. 2560, วิทยาลัยนครราชสีมา, ประเทศไทย. หน้า 35-43.

Sukpreabprom, H., Chanmee, W., Namdaung, U., Katanyoo, W., Roshom, P. (2016). Adsorption of Fe (III) Ion in Aqueous Solution by Pectin from Lime Peel. **The 3rd Conference on Research and Creative Innovations: CRCI-2016**, 15th -16th September 2016, Thailand, Rajamangala University of Technology Lanna, pp.1584-1591.

Chanmee, W., Namdaung, U., Sukpreabprom, H., Klubmaanurak, B., Phraiphon, K., Khaopaen K. (2016). Characterization of Pectin Extracted from Four Types of Banana (*Musa*

sp.) Peels. **The 3rd Conference on Research and Creative Innovations: CRCI-2016**, 15th-16th September 2016, Thailand, Rajamangala University of Technology Lanna, pp.1448-1457.

ประสบการณ์ด้านปฏิบัติการ

ตำแหน่งอาจารย์ที่ปรึกษาบัณฑิตนิพนธ์และอาจารย์นิเทศก์ หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา
วิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาเคมีสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 1
- 2) วิชาเคมีสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 2
- 3) วิชาปฏิบัติการเคมีสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 1
- 4) วิชาปฏิบัติการเคมีสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 2
- 5) วิชาเทคนิคการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์
- 6) วิชาชีวเคมีสำหรับครูวิทยาศาสตร์
- 7) วิชาสัมมนาวิทยาศาสตร์
- 8) วิชาวิจัยวิทยาศาสตร์

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาเคมี 1
- 2) วิชาปฏิบัติการเคมี 1
- 3) วิชาเคมี 2
- 4) วิชาปฏิบัติการเคมี 2
- 5) วิชาเคมีเชิงฟิสิกส์ทั่วไป
- 6) วิชาปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ทั่วไป
- 7) วิชาเคมีพื้นผิวในปัจจุบัน
- 8) วิชาชีวเคมีทั่วไป
- 9) วิชาปฏิบัติการชีวเคมีทั่วไป
- 10) วิชาสถิติเบื้องต้นเพื่อการศึกษาและการวิจัยทางวิทยาศาสตร์
- 11) วิชาสัมมนาทางการศึกษาและงานวิจัยทางเคมี
- 12) วิชาโครงงานเคมี
- 13) วิชาวิจัยทางเคมีสำหรับครู

- 14) วิชาหัวข้อปัจจุบันทางเคมีสำหรับครู
- 15) วิชาเคมีในชีวิตประจำวัน
- 16) วิชาเคมีของพลังงานที่ยั่งยืน
- 17) วิชาการเรียนรู้ตามแนวพระราชดำริและภูมิปัญญาท้องถิ่นสำหรับครูเคมี
- 18) วิชาการจัดการห้องปฏิบัติการเคมีในโรงเรียน

3.

ชื่อ-สกุล	นางสาวนฤวรรณ ภัทรพงศ์ติลก
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2553	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2562	ประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
พ.ศ. 2557	ประกาศนียบัตร Enhancing 21 st Century Pedagogical Content Knowledge and Skills for Secondary Science Teachers, ณ Southeast Asian Ministers of Education Organization Regional Centre for Education in Science and Mathematics, รัฐปีนัง ประเทศมาเลเซีย
พ.ศ. 2551	วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สาขาที่เชี่ยวชาญ เคมีอินทรีย์, นาโนเทคโนโลยี, เคมีคอมพิวเตอร์

ผลงานวิชาการ

บทความวิจัย

- มณฑิตา แสงวงกิจ, พริ้มพัชร์ มะลิฉิม, ปัทมา ศรีลาพัฒน์, พงศกร เมธีวิญญูกิจ, เกียรติศักดิ์ ลักษณะงาม และ นฤวรรณ ภัทรพงศ์ติลก. (2559). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง วัฏจักรสารในระบบนิเวศ ระหว่างการเรียนรู้จากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) ที่สร้างด้วยโปรแกรม FlipAlbum Vista 7.0 Pro กับการเรียนรู้จากใบความรู้. **The 2nd National Conference 2016 on Innovative Education for Sustainable Development**, 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2559, ประเทศไทย, วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม, หน้า 791-801.
- อรรษา ณรงค์ชัย, บุษยพัชร์ ทองอบ, สุพัตรา ปากดี, ณัฐพล สิมมี, เกียรติศักดิ์ ลักษณะงาม และ นฤวรรณ ภัทรพงศ์ติลก. (2559). การสร้างกล้องจุลทรรศน์จากวัสดุเหลือใช้. **The 2nd National**

Conference 2016 on Innovative Education for Sustainable Development, 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2559, ประเทศไทย, วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม, หน้า 734-742.

วรรณษา อวนศรี, เจนจิรา ธรรมแสง, นิจฉรา รักศิลป์, จุฬารัตน์ กะตะศิลา, เกียรติศักดิ์ ลักษณะงาม และ นฤวรรณ ภัทรพงศ์ดีลก. (2559). การสร้างแบบจำลองภาพการเกิดสุริยุปราคา. **The 2nd National Conference 2016 on Innovative Education for Sustainable Development**, 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2559, ประเทศไทย, วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม, หน้า 1080-1089.

Woods, C. J., Malaisree, M., Pattarapongdilok, N., Sompornpisut, P., Hannongbua, S., Mulholland, A. (2012). Long timescale GPU dynamics reveal the mechanism of drug resistance of the dual mutant I223R/H275Y neuraminidase from H1N1-2009 influenza virus. **Biochemistry**. 51(21), 4364–4375.

ประสบการณ์ด้านปฏิบัติการ

- 1) ตำแหน่งอาจารย์ที่ปรึกษาบัณฑิตนิพนธ์และอาจารย์นิเทศก์ หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
- 2) ตำแหน่งอาจารย์ร่วมสอนวิชาเคมี โรงเรียนมัธยมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
- 3) ตำแหน่งอาจารย์พิเศษ โรงเรียนนวมินทราชูทิศ สตรีวิทยา พุทธรณchol จังหวัดนครปฐม
- 4) ตำแหน่งกรรมการตรวจติดตามประเมินผลการจัดการศึกษา โรงเรียนเอกชน ประเภทสามัญศึกษา สำนักงานคณะกรรมการ ส่งเสริมการศึกษาเอกชน กระทรวงศึกษาธิการ

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาเคมีสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 1
- 2) วิชาปฏิบัติการเคมีสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 1
- 3) วิชาเคมีสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 2
- 4) วิชาเคมีอินทรีย์สำหรับครูวิทยาศาสตร์
- 5) วิชาชีวเคมีสำหรับครูวิทยาศาสตร์
- 6) วิชาปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2
- 7) วิชาเคมีทั่วไป
- 8) วิชาเทคนิคการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์
- 9) วิชาการสอนวิชาเคมี
- 10) วิชาการสื่อสารวิทยาศาสตร์

- 11) วิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 12) วิชาสัมมนาวิทยาศาสตร์
- 13) วิชาการวิจัยทางวิทยาศาสตร์
- 14) วิชาวิธีวิจัยวิทยาศาสตร์
- 15) วิชาภาษาอังกฤษสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 1
- 16) วิชาภาษาอังกฤษสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 2
- 17) วิชาการจัดการเรียนรู้
- 18) วิชาการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน
- 19) วิชาการพัฒนาชีวิตมนุษย์

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาเคมี 1
- 2) วิชาปฏิบัติการเคมี 1
- 3) วิชาเคมี 2
- 4) วิชาปฏิบัติการเคมี 2
- 5) วิชาเคมีอินทรีย์ทั่วไป
- 6) วิชาปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ทั่วไป
- 7) วิชาภาษาอังกฤษสำหรับการสอนเคมี 1
- 8) วิชาภาษาอังกฤษสำหรับการสอนเคมี 2
- 9) วิชาภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงานทางวิชาการ
- 10) วิชาการออกแบบการทดลองทางเคมี
- 11) วิชาการสื่อสารวิทยาศาสตร์เบื้องต้น
- 12) วิชาสัมมนาทางการศึกษาและงานวิจัยทางเคมี
- 13) วิชาโครงงานเคมี
- 14) วิชาการจัดการห้องปฏิบัติการเคมีในโรงเรียน
- 15) วิชาวิจัยทางเคมีสำหรับครู
- 16) วิชานาโนเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา
- 17) วิชาเคมีอินทรีย์สังเคราะห์
- 18) วิชาเคมีวัสดุในปัจจุบัน
- 19) วิชาเคมีในชีวิตประจำวัน
- 20) วิชาหัวข้อปัจจุบันทางเคมีสำหรับครู
- 21) วิชาเคมีทางยา

- 22) วิชาเคมีของสารกึ่งตัวนำ
- 23) วิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมสำหรับการสอนเคมี
- 24) วิชาการสอนวิชาเคมี
- 25) วิชาการวิเคราะห์หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ทางเคมี
- 26) วิชาการเรียนรู้ตามแนวพระราชดำริและภูมิปัญญาท้องถิ่นสำหรับครูเคมี

4.

ชื่อ-สกุล	นายสุธน เสถียรยานนท์
ตำแหน่งทางวิชาการ	รองศาสตราจารย์
สังกัด	สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ.2522	ป.วิชาซีพชั้นสูง (นิวเคลียร์เทคโนโลยี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ.2518	กศ.ม. (เคมี) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
พ.ศ.2515	กศ.บ. (เคมี) เกียรตินิยม วิทยาลัยวิชาการศึกษาบางแสน

สาขาที่เชี่ยวชาญ เคมี

ผลงานทางวิชาการ

หนังสือ

สุธน เสถียรยานนท์. (2562). **หลักเคมี 2**. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

บทความวิจัย

กรกฎ เพ็ชรหัสสนะโยธิน, สุธน เสถียรยานนท์ และจิตา อมร. (2561). นวัตกรรมการผลิตข้าวกล้องงอกให้
สารกาบาสูง. **วารสารวิทยาศาสตร์ลาดกระบัง**, 27(1), 116-130.

ประสบการณ์การสอน

- 7) วิชาเคมีทั่วไป
- 8) วิชาเคมี 1
- 9) วิชาเคมี 2
- 10) วิชาเคมีวิเคราะห์
- 11) วิชาเคมีเชิงฟิสิกส์
- 12) วิชาหลักการวิจัยทางเคมี

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 6) วิชาโครงการเคมี
- 7) วิชาวิจัยทางเคมีสำหรับครู
- 8) วิชาสัมมนาทางการศึกษาและงานวิจัยทางเคมี
- 9) วิชาการสอนวิชาเคมี
- 10) วิชาการสื่อสารวิทยาศาสตร์เบื้องต้น

5.

ชื่อ-สกุล	นางสาวธิดา อมร
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สังกัด	สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2549	วิทยาศาสตร์ดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาพันธุวิศวกรรม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
พ.ศ. 2541	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
พ.ศ. 2537	การศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางเขน

สาขาที่เชี่ยวชาญ

ชีวเคมี พันธุวิศวกรรม เทคโนโลยีชีวภาพ

ผลงานวิชาการ

งานวิจัย

ธิดา อมร. (2559). ผลของการออกต่อปริมาณอนินทรีย์ฟอสฟอรัส กรดไฟติก และกรดแกมมา- แอมิโน
บิวทิริก (กาบา) ของข้าวพันธุ์กข 41. มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.

บทความวิจัย

ธิดา อมร. (2557). การศึกษาปริมาณกรดไฟติกในข้าวกลายพันธุ์ที่ให้ผลอนินทรีย์ฟอสฟอรัสสูงและข้าว
กล้องที่ผลิตเป็นการค้า 9 ชนิด. วารสารก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์, 14(1), 121-131.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาชีวเคมีสำหรับอุตสาหกรรม
- 2) วิชาชีวเคมีทั่วไป
- 3) วิชาปฏิบัติการชีวเคมีทั่วไป
- 4) วิชาชีวเคมี 1
- 5) วิชาปฏิบัติการชีวเคมี 1
- 6) วิชาชีวเคมี 2

7) วิชาปฏิบัติการชีวเคมี 2

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาชีวเคมีทั่วไป
- 2) วิชาปฏิบัติการชีวเคมีทั่วไป
- 3) วิชาการออกแบบการทดลองทางเคมี
- 4) วิชาสัมมนาทางการศึกษาและงานวิจัยทางเคมี
- 5) วิชาโครงงานเคมี

6.

ชื่อ-สกุล	นางสาวอุมาลี นามดวง
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2560	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
พ.ศ. 2548	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
พ.ศ. 2562	ประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
พ.ศ. 2544	วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สาขาที่เชี่ยวชาญ เคมีอินทรีย์, เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

- Sukpreabprom, H., Chanmee, W., Namdaung, U., Katanyoo, W., Roshom, P. (2016). Adsorption of Fe (III) Ion in Aqueous Solution by Pectin from Lime Peel. **The 3rd Conference on Research and Creative Innovations: CRCI-2016**, 15th -16th September 2016, Thailand, Rajamangala University of Technology Lanna, pp.1584-1591.
- Chanmee, W., Namdaung, U., Sukpreabprom, H., Klubmaanurak, B., Phraiphon, K., Khaopaen K. (2016). Characterization of Pectin Extracted from Four Types of Banana (*Musa sp.*) Peels. **The 3rd Conference on Research and Creative Innovations: CRCI-2016**, 15th -16th September 2016, Thailand, Rajamangala University of Technology Lanna, pp.1448-1457.

Rozema, E., Atanasov, A. G., Fakhrudin, N., Singhuber, J., Namduang U., Heiss, E. H., Reznicek, G., Huck, C. W., Bonn, G. K., Dirsch, V. M., Kopp, B. (2012). Selected extracts of Chinese herbal medicines: Their effect on NF- κ B, PPAR α and PPAR γ and the respective bioactive compounds. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**. 2012, 1-10.

ประสบการณ์ด้านปฏิบัติการ

- 1) ตำแหน่งอาจารย์ที่ปรึกษาบัณฑิตนิพนธ์และอาจารย์นิเทศก์ หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
- 2) ตำแหน่งอาจารย์ร่วมสอนวิชาเคมี โรงเรียนมัธยมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
- 3) ตำแหน่งอาจารย์ประจำตามสัญญา สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาชีวเคมีสำหรับครูวิทยาศาสตร์
- 2) วิชาปฏิบัติการเคมีสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 1
- 3) วิชาภาษาอังกฤษสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 1

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาเคมี 1
- 2) วิชาปฏิบัติการเคมี 1
- 3) วิชาเคมี 2
- 4) วิชาปฏิบัติการเคมี 2
- 5) วิชาเคมีอินทรีย์ทั่วไป
- 6) วิชาปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ทั่วไป
- 7) วิชาชีวเคมีทั่วไป
- 8) วิชาปฏิบัติการชีวเคมีทั่วไป
- 9) วิชาภาษาอังกฤษสำหรับการสอนเคมี 1
- 10) วิชาภาษาอังกฤษสำหรับการสอนเคมี 2
- 11) วิชาภาษาอังกฤษเพื่อนำเสนอผลงานทางวิชาการ
- 12) วิชาการออกแบบการทดลองทางเคมี
- 13) วิชาโครงงานเคมี

- 14) วิชาเคมีอินทรีย์สังเคราะห์
- 15) วิชาเคมีในชีวิตประจำวัน
- 16) วิชาเคมีทางยา
- 17) วิชาการเรียนรู้ตามแนวพระราชดำริและภูมิปัญญาท้องถิ่นสำหรับครูเคมี
- 18) วิชาวิจัยทางเคมีสำหรับครู
- 19) วิชาสัมมนาทางการศึกษาและงานวิจัยทางเคมี

ภาคผนวก ค

ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำ

1.

ชื่อ-สกุล	นางสาววาทีณี จันมี
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สังกัด	สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2553	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2562	ประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
พ.ศ. 2550	วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สาขาที่เชี่ยวชาญ เคมีอินทรีย์

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

กนกวรรณ คนสมบุรณ์ และวาทีณี จันมี. (2560). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ดิน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้แบบ สืบเสาะหาความรู้. **การประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาลัยนครราชสีมา ครั้งที่ 4**, 1 เมษายน พ.ศ. 2560, วิทยาลัยนครราชสีมา, ประเทศไทย. หน้า 54-61.

Sukpreabprom, H., Chanmee, W., Namdaung, U., Katanyoo, W., Roshom, P. (2016). Adsorption of Fe (III) Ion in Aqueous Solution by Pectin from Lime Peel. **The 3rd Conference on Research and Creative Innovations: CRCI-2016**, 15th -16th September 2016, Thailand, Rajamangala University of Technology Lanna, pp.1584-1591.

Chanmee, W., Namdaung, U., Sukpreabprom, H., Klubmaanurak, B., Phraiphon, K., Khaopaen K. (2016). Characterization of Pectin Extracted from Four Types of Banana (*Musa sp.*) Peels. **The 3rd Conference on Research and Creative Innovations: CRCI-2016**, 15th -16th September 2016, Thailand, Rajamangala University of Technology Lanna, pp.1448-1457.

Chanmee, W., Rungratchachawan, Narongrit., and Chaicharoenpong, C. (2013). Pancreatic lipase inhibitory activity of thai traditional plants. **Burapha University International Conference 2013**, 4th-6th July 2013, Burapha University, Chonburi, Thailand.

ประสบการณ์ด้านปฏิบัติการ

- 1) ตำแหน่งอาจารย์ที่ปรึกษาบัณฑิตนิพนธ์และอาจารย์นิเทศก์ หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
- 2) ตำแหน่งอาจารย์ร่วมสอนวิชาเคมี โรงเรียนมัธยมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
- 3) ตำแหน่งนักวิจัยผู้ช่วย สถาบันเทคโนโลยีชีวภาพและวิศวกรรมพันธุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาเคมีสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 1
- 2) วิชาเคมีสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 2
- 3) วิชาปฏิบัติการเคมีสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 1
- 4) วิชาปฏิบัติการเคมีสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 2
- 5) วิชาเทคนิคการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์
- 6) วิชาสัมมนาวิทยาศาสตร์
- 7) วิชาวิจัยวิทยาศาสตร์
- 8) วิชาชีวเคมีสำหรับครูวิทยาศาสตร์
- 9) วิชาเคมีของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ
- 10) วิชาเคมีอินทรีย์สำหรับครูวิทยาศาสตร์
- 11) วิชาการสอนวิชาเคมี

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาเคมี 1
- 2) วิชาปฏิบัติการเคมี 1
- 3) วิชาเคมี 2
- 4) วิชาปฏิบัติการเคมี 2
- 5) วิชาการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือทั่วไป

- 6) วิชาเคมีอินทรีย์ทั่วไป
- 7) วิชาปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ทั่วไป
- 8) วิชาเคมีวิเคราะห์
- 9) วิชาปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์
- 10) วิชาชีวเคมีทั่วไป
- 11) วิชาปฏิบัติการชีวเคมีทั่วไป
- 12) วิชาสถิติเบื้องต้นเพื่อการศึกษาและการวิจัยทางวิทยาศาสตร์
- 13) วิชาการออกแบบการทดลองทางเคมี
- 14) วิชาสัมมนาทางการศึกษาและงานวิจัยทางเคมี
- 15) วิชาโครงการเคมี
- 16) วิชาหัวข้อปัจจุบันทางเคมีสำหรับครู
- 17) วิชาวิจัยทางเคมีสำหรับครู
- 18) วิชาการจัดการห้องปฏิบัติการเคมีในโรงเรียน
- 19) วิชาเคมีของพลังงานที่ยั่งยืน
- 20) วิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมสำหรับการสอนเคมี

2.

ชื่อ-สกุล	นางสาวหทัยรัตน์ สุขเพริยบพร้อม
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สังกัด	สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2558	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พ.ศ. 2553	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พ.ศ. 2562	ประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
พ.ศ. 2550	วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สาขาที่เชี่ยวชาญ เคมีเชิงฟิสิกส์

ผลงานวิชาการ

บทความวิจัย

อารีย์วรรณ สุขกรม, และหทัยรัตน์ สุขเพริยบพร้อม. (2560). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้บทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องมหัศจรรย์แรงแม่เหล็ก. **การประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาลัย นครราชสีมา ครั้งที่ 4**, 1 เมษายน พ.ศ. 2560, วิทยาลัยนครราชสีมา, ประเทศไทย. หน้า 35-43.

Sukpreabprom, H., Chanmee, W., Namdaung, U., Katanyoo, W., Roshom, P. (2016). Adsorption of Fe (III) Ion in Aqueous Solution by Pectin from Lime Peel. **The 3rd Conference on Research and Creative Innovations: CRCI-2016**, 15th -16th September 2016, Thailand, Rajamangala University of Technology Lanna, pp.1584-1591.

Chanmee, W., Namdaung, U., Sukpreabprom, H., Klubmaanurak, B., Phraiphon, K., Khaopaen K. (2016). Characterization of Pectin Extracted from Four Types of Banana (*Musa*

sp.) Peels. **The 3rd Conference on Research and Creative Innovations: CRCI-2016**, 15th-16th September 2016, Thailand, Rajamangala University of Technology Lanna, pp.1448-1457.

ประสบการณ์ด้านปฏิบัติการ

ตำแหน่งอาจารย์ที่ปรึกษาบัณฑิตนิพนธ์และอาจารย์นิเทศก์ หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาเคมีสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 1
- 2) วิชาเคมีสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 2
- 3) วิชาปฏิบัติการเคมีสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 1
- 4) วิชาปฏิบัติการเคมีสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 2
- 5) วิชาเทคนิคการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์
- 6) วิชาชีวเคมีสำหรับครูวิทยาศาสตร์
- 7) วิชาสัมมนาวิทยาศาสตร์
- 8) วิชาวิจัยวิทยาศาสตร์

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาเคมี 1
- 2) วิชาปฏิบัติการเคมี 1
- 3) วิชาเคมี 2
- 4) วิชาปฏิบัติการเคมี 2
- 5) วิชาเคมีเชิงฟิสิกส์ทั่วไป
- 6) วิชาปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ทั่วไป
- 7) วิชาเคมีพื้นผิวในปัจจุบัน
- 8) วิชาชีวเคมีทั่วไป
- 9) วิชาปฏิบัติการชีวเคมีทั่วไป
- 10) วิชาสถิติเบื้องต้นเพื่อการศึกษาและการวิจัยทางวิทยาศาสตร์
- 11) วิชาสัมมนาทางการศึกษาและงานวิจัยทางเคมี
- 12) วิชาโครงงานเคมี
- 13) วิชาวิจัยทางเคมีสำหรับครู

- 14) วิชาหัวข้อปัจจุบันทางเคมีสำหรับครู
- 15) วิชาเคมีในชีวิตประจำวัน
- 16) วิชาเคมีของพลังงานที่ยั่งยืน
- 17) วิชาการเรียนรู้ตามแนวพระราชดำริและภูมิปัญญาท้องถิ่นสำหรับครูเคมี
- 18) วิชาการจัดการห้องปฏิบัติการเคมีในโรงเรียน

3.

ชื่อ-สกุล	นางสาวนฤวรรณ ภัทรพงศ์ติลก
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2553	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2562	ประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
พ.ศ. 2557	ประกาศนียบัตร Enhancing 21 st Century Pedagogical Content Knowledge and Skills for Secondary Science Teachers, ณ Southeast Asian Ministers of Education Organization Regional Centre for Education in Science and Mathematics, รัฐปีนัง ประเทศมาเลเซีย
พ.ศ. 2551	วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สาขาที่เชี่ยวชาญ เคมีอินทรีย์, นาโนเทคโนโลยี, เคมีคอมพิวเตอร์

ผลงานวิชาการ

บทความวิจัย

มณฑิตา แสงวงกิจ, พร็ิมพัคตร์ มะลิฉิม, ปัทมา ศรีลาพัฒน์, พงศกร เมธีวิญญูกิจ, เกียรติศักดิ์ ลักษณะงาม และ นฤวรรณ ภัทรพงศ์ติลก. (2559). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง วัฏจักรสารในระบบนิเวศ ระหว่างการเรียนรู้จากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-Book) ที่สร้างด้วยโปรแกรม FlipAlbum Vista 7.0 Pro กับการเรียนรู้จากใบความรู้. **The 2nd National Conference 2016 on Innovative Education for Sustainable Development**, 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2559, ประเทศไทย, วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม, หน้า 791-801.

อรรษา ณรงค์ชัย, บุษยพัชร ทองอบ, สุพัตรา ปากดี, ณัฐพล สิมมี, เกียรติศักดิ์ ลักษณะงาม และ นฤวรรณ ภัทรพงศ์ติลก. (2559). การสร้างกล้องจุลทรรศน์จากวัสดุเหลือใช้. **The 2nd National**

Conference 2016 on Innovative Education for Sustainable Development, 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2559, ประเทศไทย, วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม, หน้า 734-742.

วรรณษา อวนศรี, เจนจิรา ธรรมแสง, นิจฉรา รักศิลป์, จุฬารัตน์ กะตะศิลา, เกียรติศักดิ์ ลักษณะงาม และ นฤวรรณ ภัทรพงศ์ดีลก. (2559). การสร้างแบบจำลองภาพการเกิดสุริยุปราคา. **The 2nd National Conference 2016 on Innovative Education for Sustainable Development**, 11 พฤศจิกายน พ.ศ. 2559, ประเทศไทย, วิทยาลัยเทคโนโลยีสยาม, หน้า 1080-1089.

Woods, C. J., Malaisree, M., Pattarapongdilok, N., Sompornpisut, P., Hannongbua, S., Mulholland, A. (2012). Long timescale GPU dynamics reveal the mechanism of drug resistance of the dual mutant I223R/H275Y neuraminidase from H1N1-2009 influenza virus. **Biochemistry**. 51(21), 4364–4375.

ประสบการณ์ด้านปฏิบัติการ

- 1) ตำแหน่งอาจารย์ที่ปรึกษาบัณฑิตนิพนธ์และอาจารย์นิเทศก์ หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
- 2) ตำแหน่งอาจารย์ร่วมสอนวิชาเคมี โรงเรียนมัธยมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
- 3) ตำแหน่งอาจารย์พิเศษ โรงเรียนนวมินทราชูทิศ สตรีวิทยา พุทธรณchol จังหวัดนครปฐม
- 4) ตำแหน่งกรรมการตรวจติดตามประเมินผลการจัดการศึกษา โรงเรียนเอกชน ประเภทสามัญศึกษา สำนักงานคณะกรรมการ ส่งเสริมการศึกษาเอกชน กระทรวงศึกษาธิการ

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาเคมีสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 1
- 2) วิชาปฏิบัติการเคมีสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 1
- 3) วิชาเคมีสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 2
- 4) วิชาเคมีอินทรีย์สำหรับครูวิทยาศาสตร์
- 5) วิชาชีวเคมีสำหรับครูวิทยาศาสตร์
- 6) วิชาปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2
- 7) วิชาเคมีทั่วไป
- 8) วิชาเทคนิคการใช้เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์
- 9) วิชาการสอนวิชาเคมี
- 10) วิชาการสื่อสารวิทยาศาสตร์

- 11) วิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 12) วิชาสัมมนาวิทยาศาสตร์
- 13) วิชาการวิจัยทางวิทยาศาสตร์
- 14) วิชาวิธีวิจัยวิทยาศาสตร์
- 15) วิชาภาษาอังกฤษสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 1
- 16) วิชาภาษาอังกฤษสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 2
- 17) วิชาการจัดการเรียนรู้
- 18) วิชาการศึกษาเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน
- 19) วิชาการพัฒนาชีวิตมนุษย์

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาเคมี 1
- 2) วิชาปฏิบัติการเคมี 1
- 3) วิชาเคมี 2
- 4) วิชาปฏิบัติการเคมี 2
- 5) วิชาเคมีอินทรีย์ทั่วไป
- 6) วิชาปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ทั่วไป
- 7) วิชาภาษาอังกฤษสำหรับการสอนเคมี 1
- 8) วิชาภาษาอังกฤษสำหรับการสอนเคมี 2
- 9) วิชาภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนอผลงานทางวิชาการ
- 10) วิชาการออกแบบการทดลองทางเคมี
- 11) วิชาการสื่อสารวิทยาศาสตร์เบื้องต้น
- 12) วิชาสัมมนาทางการศึกษาและงานวิจัยทางเคมี
- 13) วิชาโครงงานเคมี
- 14) วิชาการจัดการห้องปฏิบัติการเคมีในโรงเรียน
- 15) วิชาวิจัยทางเคมีสำหรับครู
- 16) วิชานาโนเทคโนโลยีเพื่อการศึกษา
- 17) วิชาเคมีอินทรีย์สังเคราะห์
- 18) วิชาเคมีวัสดุในปัจจุบัน
- 19) วิชาเคมีในชีวิตประจำวัน
- 20) วิชาหัวข้อปัจจุบันทางเคมีสำหรับครู
- 21) วิชาเคมีทางยา

- 22) วิชาเคมีของสารกึ่งตัวนำ
- 23) วิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมสำหรับการสอนเคมี
- 24) วิชาการสอนวิชาเคมี
- 25) วิชาการวิเคราะห์หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ทางเคมี
- 26) วิชาการเรียนรู้ตามแนวพระราชดำริและภูมิปัญญาท้องถิ่นสำหรับครูเคมี

4.

ชื่อ-สกุล	นายสุธน เสถียรยานนท์
ตำแหน่งทางวิชาการ	รองศาสตราจารย์
สังกัด	สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ.2522	ป.วิชาซีพชั้นสูง (นิวเคลียร์เทคโนโลยี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ.2518	กศ.ม. (เคมี) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
พ.ศ.2515	กศ.บ. (เคมี) เกียรตินิยม วิทยาลัยวิชาการศึกษาบางแสน

สาขาที่เชี่ยวชาญ เคมี

ผลงานทางวิชาการ

หนังสือ

สุธน เสถียรยานนท์. (2562). **หลักเคมี 2**. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

บทความวิจัย

กรกฎ เพ็ชรหิสนะโยธิน, สุธน เสถียรยานนท์ และจิตา อมร. (2561). นวัตกรรมการผลิตข้าวกล้องงอกให้
สารกาบาสูง. **วารสารวิทยาศาสตร์ลาดกระบัง**, 27(1), 116-130.

ประสบการณ์การสอน

- 13) วิชาเคมีทั่วไป
- 14) วิชาเคมี 1
- 15) วิชาเคมี 2
- 16) วิชาเคมีวิเคราะห์
- 17) วิชาเคมีเชิงฟิสิกส์
- 18) วิชาหลักการวิจัยทางเคมี

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 11) วิชาโครงการเคมี
- 12) วิชาวิจัยทางเคมีสำหรับครู
- 13) วิชาสัมมนาทางการศึกษาและงานวิจัยทางเคมี
- 14) วิชาการสอนวิชาเคมี
- 15) วิชาการสื่อสารวิทยาศาสตร์เบื้องต้น

5.

ชื่อ-สกุล	นางสาวธิดา อมร
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สังกัด	สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2549	วิทยาศาสตร์ดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาพันธุวิศวกรรม คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
พ.ศ. 2541	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีชีวภาพ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
พ.ศ. 2537	การศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางเขน

สาขาที่เชี่ยวชาญ ชีวเคมี พันธุวิศวกรรม เทคโนโลยีชีวภาพ

ผลงานวิชาการ

งานวิจัย

ธิดา อมร. (2559). ผลของการงอกต่อปริมาณอนินทรีย์ฟอสฟอรัส กรดไฟติก และกรดแกมมา- แอมิโน
บิวทริก (กาบา) ของข้าวพันธุ์กข 41. มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.

บทความวิจัย

ธิดา อมร. (2557). การศึกษาปริมาณกรดไฟติกในข้าวกลายพันธุ์ที่ให้ผลอนินทรีย์ฟอสฟอรัสสูงและข้าว
กล้องที่ผลิตเป็นการค้า 9 ชนิด. วารสารก้าวหน้าทันโลกวิทยาศาสตร์, 14(1), 121-131.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาชีวเคมีสำหรับอุตสาหกรรม
- 2) วิชาชีวเคมีทั่วไป
- 3) วิชาปฏิบัติการชีวเคมีทั่วไป
- 4) วิชาชีวเคมี 1
- 5) วิชาปฏิบัติการชีวเคมี 1
- 6) วิชาชีวเคมี 2

7) วิชาปฏิบัติการชีวเคมี 2

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาชีวเคมีทั่วไป
- 2) วิชาปฏิบัติการชีวเคมีทั่วไป
- 3) วิชาการออกแบบการทดลองทางเคมี
- 4) วิชาสัมมนาทางการศึกษาและงานวิจัยทางเคมี
- 5) วิชาโครงการเคมี

6.

ชื่อ-สกุล	นางสาวอุมาลี นามดวง
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2560	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
พ.ศ. 2548	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
พ.ศ. 2562	ประกาศนียบัตรบัณฑิตวิชาชีพครู คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
พ.ศ. 2544	วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สาขาที่เชี่ยวชาญ เคมีอินทรีย์, เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

- Sukpreabprom, H., Chanmee, W., Namdaung, U., Katanyoo, W., Roshom, P. (2016). Adsorption of Fe (III) Ion in Aqueous Solution by Pectin from Lime Peel. **The 3rd Conference on Research and Creative Innovations: CRCI-2016**, 15th -16th September 2016, Thailand, Rajamangala University of Technology Lanna, pp.1584-1591.
- Chanmee, W., Namdaung, U., Sukpreabprom, H., Klubmaanurak, B., Phraiphon, K., Khaopaen K. (2016). Characterization of Pectin Extracted from Four Types of Banana (*Musa sp.*) Peels. **The 3rd Conference on Research and Creative Innovations: CRCI-2016**, 15th -16th September 2016, Thailand, Rajamangala University of Technology Lanna, pp.1448-1457.

Rozema, E., Atanasov, A. G., Fakhrudin, N., Singhuber, J., Namduang U., Heiss, E. H., Reznicek, G., Huck, C. W., Bonn, G. K., Dirsch, V. M., Kopp, B. (2012). Selected extracts of Chinese herbal medicines: Their effect on NF- κ B, PPAR α and PPAR γ and the respective bioactive compounds. **Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine**. 2012, 1-10.

ประสบการณ์ด้านปฏิบัติการ

- 1) ตำแหน่งอาจารย์ที่ปรึกษาบัณฑิตนิพนธ์และอาจารย์นิเทศก์ หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ทั่วไป คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
- 2) ตำแหน่งอาจารย์ร่วมสอนวิชาเคมี โรงเรียนมัธยมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
- 3) ตำแหน่งอาจารย์ประจำตามสัญญา สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาชีวเคมีสำหรับครูวิทยาศาสตร์
- 2) วิชาปฏิบัติการเคมีสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 1
- 3) วิชาภาษาอังกฤษสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 1

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาเคมี 1
- 2) วิชาปฏิบัติการเคมี 1
- 3) วิชาเคมี 2
- 4) วิชาปฏิบัติการเคมี 2
- 5) วิชาเคมีอินทรีย์ทั่วไป
- 6) วิชาปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ทั่วไป
- 7) วิชาชีวเคมีทั่วไป
- 8) วิชาปฏิบัติการชีวเคมีทั่วไป
- 9) วิชาภาษาอังกฤษสำหรับการสอนเคมี 1
- 10) วิชาภาษาอังกฤษสำหรับการสอนเคมี 2
- 11) วิชาภาษาอังกฤษเพื่อนำเสนอผลงานทางวิชาการ
- 12) วิชาการออกแบบการทดลองทางเคมี
- 13) วิชาโครงการเคมี

- 14) วิชาเคมีอินทรีย์สังเคราะห์
- 15) วิชาเคมีในชีวิตประจำวัน
- 16) วิชาเคมีทางยา
- 17) วิชาการเรียนรู้ตามแนวพระราชดำริและภูมิปัญญาท้องถิ่นสำหรับครูเคมี
- 18) วิชาวิจัยทางเคมีสำหรับครู
- 19) วิชาสัมมนาทางการศึกษาและงานวิจัยทางเคมี

7.

ชื่อ-สกุล นางสาวจินดา ยืนยงชัยวัฒน์
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 สังกัด สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2545 วิทยาศาสตร์ดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาเคมีเทคนิค
 คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 พ.ศ. 2541 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาปิโตรเคมีและวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์
 คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 พ.ศ. 2538 วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี
 คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สาขาที่เชี่ยวชาญ Oxidation and oxygen permeation by perovskite membranes

บทความวิจัย

- Duanpen, S., Yeyongchaiwat, J., Sukpirom, N. (2016). Comparative study of different synthesis methods of $\text{BaBi}_{0.05}\text{Co}_{0.8}\text{Nb}_{0.15}\text{O}_{3-\delta}$ perovskite towards their oxygen permeation application. **Proceedings of International Conference & Exhibition on Pure and Applied Chemistry (PACCON 2016)**, 9th-11st February 2016, Bangkok, Thailand
- Yeyongchaiwat, J., Nonthawissarut, K., Charojrochkul, S., Sukpirom, N. (2015). Compatibility and conductivity of $\text{La}_2\text{Ni}_{2-x}\text{Fe}_x\text{O}_{4-\delta}$ and $\text{LaNi}_{0.6}\text{Fe}_{0.4}\text{O}_{3-\delta}$ with GDC electrolyte. **Advances in Applied Ceramics**. 114, 1-8.
- Pasanum, K., Yeyongchaiwat, J., Thepnuan, D. (2012). Determination of aflatoxin B2 in the presence of aflatoxin B1 by derivative synchronous spectrofluorimetric method. **Proceedings of International Conference & Exhibition on Pure and Applied Chemistry (PACCON 2012)**, 11st-13rd January 2012, Chiang Mai, Thailand.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาเคมี 1
- 2) วิชาปฏิบัติการเคมี
- 3) วิชาเคมีทั่วไป
- 4) วิชาการวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 1
- 5) วิชาปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 1
- 6) วิชาเทคนิคการแยก
- 7) วิชาปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 2
- 8) วิชาการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือทั่วไป
- 9) วิชาภาษาอังกฤษสำหรับเคมี
- 10) วิชาเรื่องคัดเฉพาะทางเคมี
- 11) วิชาสัมมนาเคมีเฉพาะทาง
- 12) วิชาโครงการวิจัยทางเคมี 2
- 13) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพเคมี

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาเคมี 1
- 2) วิชาปฏิบัติการเคมี 1
- 3) วิชาการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือทั่วไป

8.

ชื่อ-สกุล นางสาวหนึ่งฤทัย เอกธรรมทัศน์
 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
 สังกัด สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2557 ปรัชญาดุชะฎิบัณฑิต สาขาวิชาเคมี
 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 พ.ศ. 2554 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี
 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 พ.ศ. 2552 วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี
 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สาขาที่เชี่ยวชาญ เคมีอินทรีย์ และวัสดุนาโน

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

- Phuruangrat, A., Maneechote, A., Dumrongrojthanath, P., Ekthammathat, N., Thongtem, S., Thongtem, T. (2015). Effect of pH on visible-light-driven Bi_2WO_6 nanostructured catalyst synthesized by hydrothermal method. **Superlattices and Microstructures**. 78, 106–115.
- Phuruangrat, A., Putdum, S., Dumrongrojthanath, P., Ekthammathat, N., Thongtem, S., Thongtem, T. (2015). Enhanced properties for visible-light-driven photocatalysis of Ag nanoparticle modified Bi_2MoO_6 nanoplates. **Materials Science in Semiconductor Processing**. 34, 175–181.
- Ekthammathai, N., Phuruangrat, A., Thongtem, S., Thongtem, T. (2015). Hydrothermal-assisted synthesis and photoluminescence of ZnO microrods. **Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures**. 10, 149-153.
- Phuruangrat, A., Maneechote, A., Dumrongrojthanath, P., Ekthammathat, N., Thongtem, S., Thongtem, T. (2015). Visible-light driven photocatalytic degradation of rhodamine B by $\text{Ag}/\text{Bi}_2\text{WO}_6$ heterostructures. **Materials Letters**. 159, 289–292.

- Ekthammathat, N., Phuruangrat, A., Kuntalue, B., Thongtem, S., Thongtem, T. (2015). Preparation of neodymium hydroxide nanorods and neodymium oxide nanorods by hydrothermal method. **Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures**. 10, 715-719.
- Ekthammathat, N., Kidarn, S., Phuruangrat, A., Thongtem, S., Thongtem, T. (2015). Hydrothermal synthesis of Ag-doped BiOI nanostructure used for photocatalysis. **Research on Chemical Intermediates**. 42, 5559-5572.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาเคมีอินทรีย์ 1
- 2) วิชาเคมีอินทรีย์ 2
- 3) วิชาปฏิบัติการเคมีอินทรีย์
- 4) วิชาเคมี 1
- 5) วิชาปฏิบัติการเคมี 1
- 6) วิชาเคมีทั่วไป
- 7) วิชาปฏิบัติการชีวเคมีทั่วไป
- 8) วิชาสัมมนาเคมีเฉพาะทาง
- 9) วิชาโครงการวิจัยทางเคมี 1
- 10) วิชาโครงการวิจัยทางเคมี 2

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาเคมี 1
- 2) วิชาปฏิบัติการเคมี 1

9.

ชื่อ-สกุล นางสาวอาทิตยา สามณฑา
ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
สังกัด สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2553 ปริญญาตรีบัณฑิต สาขาวิชาเคมีวิเคราะห์
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2548 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีวิเคราะห์และเคมีอินทรีย์
ประยุกต์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2544 วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

สาขาที่เชี่ยวชาญ

การวิเคราะห์ธาตุ (Elemental analysis)
การวิเคราะห์ทางเทคนิคสเปกโทรสโกปี (Spectroscopic
analysis)

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

Samontha, A., Somchue, W., Shiwatana, J., Siripinyanond, A. (2013). Flow field-flow fractionation coupled with inductively coupled plasma mass spectrometry (FLFFF-ICP-MS) for study hen egg white protein binding. **Poster Presentation at 2013 European Winter Conference on Plasma Spectrochemistry, 10th-15th February 2013, Karków, Poland.**

บทความวิชาการ

อาทิตยา สามณฑา. (2559). ไทเทรชัน: หลักการและการประยุกต์ใช้. วารสารสถาบันวิจัยและพัฒนา
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, 1(1), 53-61.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาเคมีทั่วไป
- 2) วิชาเคมีวิเคราะห์เชิงไฟฟ้า
- 3) วิชาเคมี 1
- 4) วิชาปฏิบัติการเคมี 1
- 5) วิชาเคมี 2
- 6) วิชาปฏิบัติการเคมี 2
- 7) วิชาปฏิบัติการชีวเคมีทั่วไป
- 8) วิชาปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 2
- 9) วิชาปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 1
- 10) วิชาปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือทั่วไป
- 11) วิชาสัมมนาเคมีเฉพาะทาง
- 12) วิชาภาษาอังกฤษสำหรับเคมี
- 13) วิชาโครงการวิจัยทางเคมี 1
- 14) วิชาโครงการวิจัยทางเคมี 2
- 15) วิชาเคมีวิเคราะห์
- 16) วิชาปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาเคมี 1
- 2) วิชาปฏิบัติการเคมี 1
- 3) วิชาเคมี 2
- 4) วิชาปฏิบัติการเคมี 2

10.

ชื่อ-สกุล นางอัจฉรา แก้วน้อย
 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
 สังกัด สาขาวิชาเภสัชกรรมไทย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2549 ประกาศนียบัตร (เภสัชกรรมไทย) กรมพัฒนาการแพทย์แผนไทยและ
 การแพทย์ทางเลือกกระทรวงสาธารณสุข
 พ.ศ. 2547 ปริญญาตรีบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชเคมีและพฤกษเคมี
 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
 พ.ศ. 2539 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชศาสตร์
 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
 พ.ศ. 2531 วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี
 คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

สาขาที่เชี่ยวชาญ Pharmaceutical chemistry and Phytochemistry -
 Natural Product

ผลงานทางวิชาการ

งานวิจัย

เบญจมาศ อินทรบุตร, ญาณิน ลิปานนท์ และอัจฉรา แก้วน้อย. (2558). การทดสอบพิษกึ่งเรื้อรังของ
 สมุนไพรใบกฤษณา. *วารสารก้าวทันโลกวิทยาศาสตร์*, 15(1), 87-105.
 สุภาวดี ภัคตินุกุลกิจจา และอัจฉรา แก้วน้อย. (2556). การแยกและวิเคราะห์โครงสร้างสารประกอบจากราก
 โลดทะนง (ขาว). *วารสารก้าวทันโลกวิทยาศาสตร์*, 13(2), 45-57.
 ระวีวรรณ กลิ่นทิพย์ และอัจฉรา แก้วน้อย. (2556). การแยกและวิเคราะห์โครงสร้างสารประกอบจากราก
 โลดทะนง (แดง). *วารสารก้าวทันโลกวิทยาศาสตร์*, 13(2), 58-68.
 ชัมชญา ทังโส, ศุภรัตน์ ดวนใหญ่ และอัจฉรา แก้วน้อย. (2556). การเปรียบเทียบสภาวะการเก็บรักษา
 ขมิ้นแคปซูลโดยใช้วิธีการตรวจหาปริมาณสารเคอร์คูมินอยด์ด้วยเครื่องโครมาโทกราฟีแบบ
 ของเหลวแรงดันสูง. *วารสารก้าวทันโลกวิทยาศาสตร์*, 13(2), 13-23.

พรนภัส สีหานาม, ศุภรัตน์ ดวนใหญ่ และอัจฉรา แก้วน้อย (2556). การวิเคราะห์สารประกอบทางเคมีในน้ำมันหอมระเหยใบชาพลูด้วยเทคนิคแก๊สโครมาโทกราฟีและแมสสเปกโทสโกปี. **วารสารก้าวหน้าทันตวิทยาศาสตร์**, 13(2), 69-75.

อัจฉรา แก้วน้อย และคณะ (2554). การพัฒนาเครื่องตีผสมปูนไฟรที่ผลิตจากดอกไม้ท้องถิ่น อำเภออัมพวา จังหวัดสมุทรสงคราม ที่มีคุณสมบัติในการต้านอนุมูลอิสระเพื่อการผลิตในเชิงพาณิชย์. **วารสารวิจัยเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่**, 3(3), 90-100.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาเคมี 1
- 2) วิชาปฏิบัติการเคมี 1
- 3) วิชาเคมีอินทรีย์ 1
- 4) วิชาเคมีอินทรีย์ทั่วไป
- 5) วิชาปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ทั่วไป
- 6) วิชาปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 2
- 7) วิชาเคมีทั่วไป
- 8) วิชาภาษาอังกฤษสำหรับเคมี

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาเคมี 1
- 2) วิชาปฏิบัติการเคมี 1
- 3) วิชาเคมีอินทรีย์ทั่วไป
- 4) วิชาปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ทั่วไป
- 5) วิชาเคมีของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

11.

ชื่อ-สกุล	นายธีรดิตต์ โปธิตันติมงคล
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สังกัด	สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2550	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีวิเคราะห์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2547	วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

สาขาที่เชี่ยวชาญ เคมีวิเคราะห์

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

Wiyarat, W., Watanapa, A., Phothitontimongkol, T. (2012). Properties of fiberboard from durian composite with latex and alkyl ketene dimmer. **Journal of Engineering and Applied Sciences**. 7(1), 67-71.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาเคมีวิเคราะห์
- 2) วิชาปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์
- 3) วิชาเคมีวิเคราะห์เชิงไฟฟ้า
- 4) วิชาเคมีวิเคราะห์ทั่วไป
- 5) วิชาเคมีอินทรีย์ 1
- 6) วิชาเคมี 1
- 7) วิชาปฏิบัติการเคมี 1
- 8) วิชาเคมีทั่วไป
- 9) วิชาเคมีสิ่งแวดล้อม
- 10) วิชาปฏิบัติการเคมีสิ่งแวดล้อม

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาเคมีวิเคราะห์
- 2) วิชาปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์
- 3) วิชาเคมี 1
- 4) วิชาปฏิบัติการเคมี 1
- 5) วิชาปฏิบัติการเคมี 2
- 6) วิชาเคมีทั่วไป
- 7) วิชาการเตรียมตัวอย่างสำหรับการวิเคราะห์ทางเคมี
- 8) วิชาการจัดการสารเคมีและความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการเคมี
- 9) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ
- 10) วิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมทางเคมี

12.

ชื่อ-สกุล นางสาวสุภาภรณ์ คางคำ
 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
 สังกัด สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2556 วิทยาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมีเทคนิค
 คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 พ.ศ. 2555 Dr. de l'INPT. (Process and Environmental Engineering),
 L'INSTITUT NATIONAL POLYTECHNIQUE de TOULOUSE
 (INP Toulouse, France)
 พ.ศ. 2549 วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีเทคนิค
 คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 พ.ศ. 2547 วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมีวิศวกรรม
 คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สาขาที่เชี่ยวชาญ เทคโนโลยีตัวเร่งปฏิกิริยา และการประยุกต์ใช้ตัวเร่งปฏิกิริยา

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

Richard, R., Khangkham, S., Julcour, C., Manero, M. H. (2015). Lab-scale regeneration of coked catalysts by an process. **10th European Congress of Chemical Engineering (ECCE10+ECAB3+EPIC5)**, 27th September- 1st October 2015 , Nice, France.

สุภาภรณ์ คางคำ และคณะ. (2558). การฟื้นฟูตัวเร่งปฏิกิริยาซีโอไลต์จากกระบวนการย่อยสลาย PMMA ด้วยแก๊สโอโซน. **80 ปี ราชบัณฑิตยสถาน**, สำนักงานราชบัณฑิตยสภา, 420-434.

สุภาภรณ์ คางคำ, สมศักดิ์ ตำรงค์เลิศ และชวลิต งามจรัสศรีวิชัย. (2556). การแตกสลายเชิงเร่งปฏิกิริยาของพอลิเมทิลเมทาคริเลตด้วยตัวเร่งปฏิกิริยาซีโอไลต์. **วารสารราชบัณฑิตยสถาน**, 38(4), 101-109.

Khangkham, S., Julcour, C., Damronglerd, S., Ngamcharussrivichai, C., Manero, M. H., Delmas, H. (2013). Regeneration of coked zeolite from PMMA cracking process by ozonation. **Applied Catalysis B: Environmental**. 140–141, 396–405.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาเคมีเชิงฟิสิกส์ 1
- 2) วิชาเคมีเชิงฟิสิกส์ทั่วไป
- 3) วิชาปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 1
- 4) วิชาปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ทั่วไป
- 5) วิชาสถิติเพื่อการวิจัยทางเคมี
- 6) วิชาการประยุกต์สารสนเทศทางเคมี
- 7) วิชาเคมีเชิงฟิสิกส์ 2
- 8) วิชาเคมีทั่วไป
- 9) วิชาวิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาเคมีทั่วไป
- 2) วิชาเคมีเชิงฟิสิกส์ 1
- 3) วิชาปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 1
- 4) วิชาเคมีเชิงฟิสิกส์ 2
- 5) วิชาปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 2
- 6) วิชาเคมีเชิงฟิสิกส์ทั่วไป
- 7) วิชาปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ทั่วไป
- 8) วิชาสถิติและการประยุกต์สารสนเทศทางเคมี

13.

ชื่อ-สกุล	นางสาวปัญจนาฏ วรวัฒน์ชัย
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สังกัด	สาขาวิชาจิตวิทยา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2557	ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต (การบริหารการศึกษา) มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
พ.ศ. 2532	การศึกษามหาบัณฑิต (จิตวิทยาการพัฒนาการ) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
พ.ศ. 2522	การศึกษามหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน

สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ จิตวิทยา

ผลงานทางวิชาการ

หนังสือ

- ปัญจนาฏ วรวัฒน์ชัย, สมหมาย มหาบรรพต, เปรมสุริย์ เชื่อมทอง, จิตติมา นาคะผดุงรัตน์, และภาวศุทธิ อุ๋นใจ.
(2558). **จิตวิทยาทางการศึกษาสำหรับครู**. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์บริษัทสหธรรมมิก จำกัด.
- ปัญจนาฏ วรวัฒน์ชัย. (2559). **จิตวิทยาพัฒนาการ**. นนทบุรี : โรงพิมพ์พลัฏฐกรการพิมพ์.
- _____. (2559). **จิตวิทยาการติดต่อสื่อสาร**. นนทบุรี : โรงพิมพ์พลัฏฐกรการพิมพ์.

งานวิจัย

- ปัญจนาฏ วรวัฒน์ชัย. (2558). **การพัฒนารูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของความสามารถ ในการเผชิญและฝ่าฟันอุปสรรค (AQ) ของนิสิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ระดับปริญญาตรี ภาคปกติ ชั้นปีที่ 1**. มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.

บทความวิจัย

- ปัญจนาฏ วรวัฒน์ชัย. (2558). **การพัฒนารูปแบบความสัมพันธ์เชิงสาเหตุของความสามารถ ในการเผชิญและฝ่าฟันอุปสรรค (AQ) ของนิสิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ระดับปริญญาตรี**

ภาคปกติ ชั้นปีที่ 1. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา. **วารสาร
ครุศาสตร์**, 10(1), 169-180.

ประสบการณ์สอน

- 1) วิชาจิตวิทยาพัฒนาการ
- 2) วิชาการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
- 3) วิชาจิตวิทยาติดต่อสื่อสารและโน้มน้าวใจ
- 4) วิชาจิตวิทยาบุคลิกภาพและการปรับตัว
- 5) วิชาการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์
- 6) วิชาจิตวิทยาการแนะแนวเด็กที่มีความต้องการพิเศษ
- 7) วิชากิจกรรมพัฒนาผู้เรียน
- 8) จิตวิทยาสำหรับครู
- 9) วิชาการสัมมนาและการศึกษาดูงานบริการทางจิตวิทยา

ภาระงานสอนที่มีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาจิตวิทยาสำหรับครู

14.

ชื่อ-สกุล	นางสมหมาย มหาบรรพต
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สังกัด	สาขาวิชาจิตวิทยา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2524	ครุศาสตรมหาบัณฑิต (จิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2522	ครุศาสตรบัณฑิต (เคมี-จิตวิทยา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ จิตวิทยาการแนะแนว

ผลงานทางวิชาการ

หนังสือ

ปัญญาญ วรวัฒน์ชัย, สมหมาย มหาบรรพต, เปรมสุรีย์ เชื่อมทอง, ฐิติมา นาคะผดุงรัตน์, และภาวศุทธิ อุ๋นใจ.
(2558). **จิตวิทยาทางการศึกษาสำหรับครู**. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์บริษัทสหธรรมมิก จำกัด.
สมหมาย มหาบรรพต. (2559). **สุขภาพจิตและการปรับตัว**. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ บริษัท
สหธรรมมิก จำกัด.

ประสบการณ์สอน

- 1) วิชาจิตวิทยาแนะแนวเด็กวัยรุ่น
- 2) วิชาจิตวิทยาการปรึกษาเบื้องต้น
- 3) วิชาการประยุกต์จิตวิทยาเพื่อการเรียนรู้
- 4) วิชาสุขภาพจิตเบื้องต้น
- 5) วิชาการวัดและทดสอบทางจิตวิทยา

ภาระงานสอนที่มีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาจิตวิทยาสำหรับครู

15.

ชื่อ - นามสกุล	นางฐิติมา นาคะผดุงรัตน์
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สังกัด	สาขาวิชาจิตวิทยา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2557	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (การบริหารการศึกษา) มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
พ.ศ. 2524	การศึกษามหาบัณฑิต (จิตวิทยาพัฒนาการ) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
พ.ศ. 2522	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เกียรตินิยม) (จิตวิทยาการแนะแนวและให้คำปรึกษา) มหาวิทยาลัยรามคำแหง

สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ จิตวิทยา

ผลงานทางวิชาการ

หนังสือ

ปัญญาภู วรรณชัย, สมหมาย มหาบรรพต, เปรมสุรีย์ เชื่อมทอง, ฐิติมา นาคะผดุงรัตน์, และภาวศุทธิ อุ่นใจ.
(2558). จิตวิทยาทางการศึกษาสำหรับครู. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์บริษัทสหธรรมมิก จำกัด.

ประสบการณ์สอน

- 1) วิชาจิตวิทยาทั่วไป
- 2) วิชาจิตวิทยาการเรียนรู้
- 3) วิชาบริการสารสนเทศทางจิตวิทยาและการแนะแนว
- 4) วิชาการจัดกิจกรรมแนะแนวเพื่อพัฒนาชีวิต
- 5) วิชาการฝึกการบริหารความเครียด

ภาระงานสอนที่มีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาจิตวิทยาสำหรับครู

16.

ชื่อ-สกุล นางสาวบังอร เสรีรัตน์
 ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์
 สังกัด สาขาวิชาจิตวิทยา
 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2539 ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน)
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 พ.ศ. 2532 การศึกษามหาบัณฑิต (จิตวิทยาการศึกษา)
 มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
 พ.ศ. 2522 การศึกษามหาบัณฑิต (ชีววิทยา)
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สงขลา

สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ จิตวิทยาการศึกษา

ผลงานทางวิชาการ

หนังสือ

บังอร เสรีรัตน์. (2557). **สู่ทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 : แนวคิดแนวทางการพัฒนาครูและผู้เรียน.**
 กรุงเทพฯ ฯ : โรงพิมพ์สหธรรมิก.
 _____ . (2558). **9 วิธีพัฒนาครู ผู้ศิษย์.** กรุงเทพฯ ฯ : โรงพิมพ์สหธรรมิก.
 บังอร เสรีรัตน์และคณะ . (2559). **ต้นกล้า PLC.** กรุงเทพฯ ฯ : โรงพิมพ์สหธรรมิก.

งานวิจัย

บังอร เสรีรัตน์. (2556). **การพัฒนาแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการถ่ายโยงการเรียนรู้สำหรับ**
นักศึกษาปริญญาโท สาขาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.
 _____ . (2557). **การใช้บันทึกการเรียนรู้ในการพัฒนาเมตาคอกนิชั่นของนิสิตปริญญาตรี สาขา**
จิตวิทยา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา. มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.
 _____ . (2557). **รูปแบบการเรียนการสอนด้วยละครทรรษา เพื่อพัฒนาความสามารถในการเข้าใจ**
เนื้อหาและ การประยุกต์ใช้ความรู้ของนิสิตปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ
บ้านสมเด็จเจ้าพระยา.มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.

_____. (2558). รายงานการวิจัยเรื่อง การใช้บันทึกการเรียนรู้อในการพัฒนาเมตาคognition
ของนิสิตปริญญาตรีสาขาจิตวิทยา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา. งานวิจัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.

บทความวิจัย

บังอร เสรีรัตน์. (2557). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการถ่ายโยงการเรียนรู้สำหรับ
นักศึกษาปริญญาโท สาขาหลักสูตรและการสอน.วารสารวิจัยและพัฒนาวไลยอลงกรณ์ใน
พระบรมราชูปถัมภ์ สาขามนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์, 9 (2), 103-114.

_____. (2558). รูปแบบการเรียนการสอนด้วยละครทรรษา เพื่อพัฒนาความสามารถในการ
เข้าใจเนื้อหาและการประยุกต์ใช้ความรู้ของนิสิตปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัย
ราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.วารสารวิจัยรำไพพรรณี, 9 (2), 127-134.

_____. (2558). การใช้บันทึกการเรียนรู้อในการพัฒนาเมตาคognitionของนิสิตปริญญาตรี
สาขาจิตวิทยา มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.วารสารศึกษาศาสตร์ มธส, 8 (2),
108-116.

ประสบการณ์สอน

- 1) วิชาจิตวิทยาสังคม
- 2) วิชาจิตวิทยาชุมชน
- 3) วิชาจิตวิทยาสำหรับครู
- 4) วิชาการสัมมนาและการศึกษาดูงานบริการทางจิตวิทยา
- 5) วิชากิจกรรมพัฒนาผู้เรียน
- 6) วิชาการพัฒนาพฤติกรรมมนุษย์

ภาระงานสอนที่มีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาจิตวิทยาสำหรับครู

17.

ชื่อ-สกุล นายชูวิทย์ รัตนพลแสนย์
 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 สังกัด สาขาวิชาจิตวิทยา
 คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2549 การศึกษาดุษฎีบัณฑิต (จิตวิทยาการให้คำปรึกษา)
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 พ.ศ. 2540 การศึกษามหาบัณฑิต (จิตวิทยาการแนะแนวและการให้คำปรึกษา)
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 พ.ศ. 2537 การศึกษาระดับบัณฑิต (พยาบาลศึกษา)
 วิทยาลัยพยาบาลกรุงเทพสมทบ
 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 พ.ศ. 2534 วิทยาศาสตร์บัณฑิต (จิตวิทยา)
 มหาวิทยาลัยรามคำแหง

สาขาวิชาที่เชี่ยวชาญ จิตวิทยาการให้คำปรึกษา

ผลงานวิชาการ

บทความวิชาการ

ชูวิทย์ รัตนพลแสนย์. (2555). ความฉลาดทางอารมณ์กับการให้บริการ. วารสารดุสิตธานี, 2(1), 49-57.

ประสบการณ์สอน

- 1) วิชาจิตวิทยาทั่วไป
- 2) วิชาจิตวิทยาความเป็นผู้นำ
- 3) วิชาการวิจัยพฤติกรรมศาสตร์
- 4) วิชาจิตวิทยาสำหรับครู
- 5) วิชาจิตวิทยาพัฒนาการสำหรับครู
- 6) วิชาจิตวิทยาการจูงใจ
- 7) วิชาจิตวิทยาการปรึกษาเบื้องต้น

8) วิชาจิตวิทยาครอบครัวเบื้องต้น

ภาระงานสอนที่มีในหลักสูตรนี้

1) วิชาจิตวิทยาสำหรับครู

18.

ชื่อ-สกุล

นางเพชรราวดี จงประดับเกียรติ

ตำแหน่งทางวิชาการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์

สังกัด

สาขาวิชาการประเมินผลและวิจัยทางการศึกษา

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2533

การศึกษามหาบัณฑิต (การวัดผลการศึกษา)

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

พ.ศ. 2530

การศึกษามหาบัณฑิต (การวัดผลการศึกษา)

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

สาขาที่เชี่ยวชาญ

การวัดผลประเมินผล และการวิจัยทางการศึกษา

ผลงานทางวิชาการ

หนังสือ

สุภรณ์ ลีμβริบูรณ์ , วิเชียร อินทรสมพันธ์ , เพชรราวดี จงประดับเกียรติ , ทวีศักดิ์ จงประดับเกียรติ , สุภาพร ศรีหามี่ , เพ็ญพร ทองคำสุก , อัครเดช เกตุฉ่ำ. (2559). การวัดและประเมินผล การเรียนรู้. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ ฯ : 21 เซ็นจูรี่.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาการพัฒนาเครื่องมือวัดพุทธิพิสัย
- 2) วิชาการวัดและประเมินผลการเรียนรู้
- 3) วิชาการพัฒนาเครื่องมือวัดทักษะพิสัย
- 4) วิชาคอมพิวเตอร์เพื่อการวัดและประเมินผลการศึกษา
- 5) วิชาคอมพิวเตอร์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลวิจัย
- 6) วิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้
- 7) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการประเมินผลและวิจัยทางการศึกษาเต็มรูป

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาการวัดและประเมินผลการเรียนรู้
- 2) วิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้

19.

ชื่อ-สกุล	นางสาวสุภาพร ศรีหามี่
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สังกัด	สาขาวิชาการประเมินผลและวิจัยทางการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2556	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (การวิจัยและสถิติทางวิทยาการปัญญา) วิทยาลัยวิทยาการวิจัยและวิทยาการปัญญา มหาวิทยาลัยบูรพา
พ.ศ. 2545	ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (การวัดและประเมินผลการศึกษา) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง
พ.ศ. 2533	ศึกษาศาสตรบัณฑิต (การวัดผลการศึกษา) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

สาขาที่เชี่ยวชาญ การวัดผลประเมินผล และการวิจัยทางการศึกษา

ผลงานทางวิชาการ

หนังสือ

สุภรณ์ ลิ้มบริบูรณ์ , วิเชียร อินทรสมพันธ์ , เพชรราวดี จงประดับเกียรติ , ทวีศักดิ์ จงประดับเกียรติ ,
สุภาพร ศรีหามี่ , เพ็ญพร ทองคำสุก , อัครเดช เกตุฉ่ำ. (2559). **การวัดและประเมินผล**
การเรียนรู้. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ ฯ : 21 เซ็นจูรี่.

งานวิจัย

สุภาพร ศรีหามี่ และชิสภาพัชร วงษ์จินดา. (2558). **การศึกษาความสามารถด้านมิติสัมพันธ์ของนักเรียน**
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนมัธยมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏ บ้านสมเด็จเจ้าพระยา.
สถาบันวิจัยและพัฒนา. กรุงเทพฯ ฯ : มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.

บทความวิจัย

สุภาพร ศรีหามี่ และชิสภาพัชร วงษ์จินดา. (2558). **การศึกษาความสามารถ ด้านมิติสัมพันธ์ของนักเรียน**
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนมัธยมสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.
วารสารสารสนเทศ , 14 (1), 83 – 94.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาการวัดและประเมินผลการเรียนรู้
- 2) วิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้
- 3) วิชาการประกันคุณภาพการศึกษา
- 4) วิชาสัมมนาการประเมินผลและวิจัยทางการศึกษา
- 5) วิชาการสร้างแบบทดสอบวัดความถนัด
- 6) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการประเมินผลและวิจัยทางการศึกษาเต็มรูป

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาการวัดและประเมินผลการเรียนรู้
- 2) วิชาการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้

20.

ชื่อ-สกุล	นายศักดิ์เศรษฐ์ ประกอบผล
ตำแหน่งทางวิชาการ	รองศาสตราจารย์
สังกัด	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ.2539	การศึกษาดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยีการศึกษา) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
พ.ศ.2527	การศึกษามหาบัณฑิต (เทคโนโลยีทางการศึกษา) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
พ.ศ.2524	การศึกษามหาบัณฑิต (เทคโนโลยีทางการศึกษา) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

สาขาที่เชี่ยวชาญ เทคโนโลยีการศึกษา

ผลงานทางวิชาการ

ตำรา

ดิเรก อัครชาติ, ศักดิ์เศรษฐ์ ประกอบผล, สุชัยัญญา ภูรัตนพิชญ์, ชัชกร สุวรรณจรัส, ฉันทกรณณ์ จันทรวิจิตร, และจรรยา วิชัยดิษฐ์. (2558). **นวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา**. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์บริษัทสหธรรมิก จำกัด.

งานวิจัย

ศักดิ์เศรษฐ์ ประกอบผล. (2557). **การศึกษาคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนและความพึงพอใจของนิสิตระดับปริญญาตรีสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จากการฟังบรรยายเรื่ององค์ประกอบศิลป์ ประกอบภาพถ่ายมีชีวิตกับภาพถ่ายปกติ**. มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.

บทความวิชาการ

ศักดิ์เศรษฐ์ ประกอบผล. (2555). “รอบรู้เรื่องกล้องดิจิทัล : ข้อพึงระวังเมื่อช้อกล้องดิจิทัลแบบสะท้อนภาพเลนส์เดี่ยวและการดูแลรักษา.” **ครุศาสตร์สาร**. 5 (2), 96-102.

_____. (2555). “AR- Media : หนังสือ 3 มิติ รูปแบบใหม่.” **ครุศาสตร์สาร**. 5 (2), 103-106.

_____. (2557). “การศึกษาคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน และความพึงพอใจของนิสิตระดับ

ปริญญาตรีสาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา จากการฟังบรรยายเรื่อง
องค์ประกอบศิลป์ ประกอบภาพถ่ายมีชีวิตกับภาพถ่ายปกติ.” **ครุศาสตร์สาร**. 8 (1), 17-24.

_____. (2557). “ดรามาดิกโฟโต้ : ภาพถ่ายมีชีวิต” **ครุศาสตร์สาร**. 8 (2), 97-103.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาหลักการทางเทคโนโลยีการศึกษา
- 2) วิชาเครื่องมือเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
- 3) วิชาการจัดระบบบริการแหล่งทรัพยากรการเรียนรู้
- 4) วิชาการวิจัยและประเมินผลทางเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
- 5) วิชาชุดการเรียนรู้การสอน
- 6) วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา
- 7) วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศบูรณาการ

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศทางการศึกษา

21.

ชื่อ-สกุล	นายวิโฆษฐ์ วัฒนานิมิตกุล
ตำแหน่งทางวิชาการ	รองศาสตราจารย์
สังกัด	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2541	ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต (หลักสูตรและการสอน) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2530	ครุศาสตรมหาบัณฑิต (นิเทศการศึกษาและพัฒนาหลักสูตร) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2525	การศึกษาระดับบัณฑิต (ประวัติศาสตร์) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร

สาขาที่เชี่ยวชาญ หลักสูตรและการสอน

ผลงานทางวิชาการ

หนังสือ

- วิโฆษฐ์ วัฒนานิมิตกุล. (2559). การพัฒนาหลักสูตรและการสอน ปัจจัยความสำเร็จของการจัดการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์บริษัทสหธรรมิก จำกัด.
- _____. (2559). เอกสารประกอบการสอน/เอกสารคำสอน เครื่องมือสำคัญของผู้สอนและผู้เรียน. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์บริษัทสหธรรมิก จำกัด.
- _____. (2557). คู่มือการขอตำแหน่งทางวิชาการและการเขียนผลงานทางวิชาการ. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์บริษัทสหธรรมิก จำกัด.

ตำรา

- วิโฆษฐ์ วัฒนานิมิตกุล. (2558). สัมมนาหลักสูตรและการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ บริษัทสหธรรมิก จำกัด.

งานวิจัย

- สุพัตรา วิไลลักษณ์ และวิโฆษฐ์ วัฒนานิมิตกุล. (2559). การประเมินหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาดนตรีศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา. งานวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.

บทความวิจัย

สุพัตรา วิไลลักษณ์ และวิโพภรณ์ วัฒนานิมิตกุล. (2559). การประเมินหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาดนตรีศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา. *ครุศาสตร์สาร*, 10 (1), 27 - 38.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชากิจกรรมร่วมหลักสูตร
- 2) วิชาการนิเทศการศึกษา
- 3) วิชาการพัฒนารูปแบบการสอน
- 4) วิชาปัญหาสังคม
- 5) วิชาสัมมนาสังคมศึกษา
- 6) วิชาความเป็นครู
- 7) วิชาการบริหารจัดการสถานศึกษา
- 8) วิชาการประเมินโครงการ
- 9) วิชาการบริหารงานวิชาการ

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาความเป็นครู

ภาคผนวก ง

คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี



คำสั่งคณะกรรมการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ที่ วท. ๓๓ / ๒๕๕๙
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตร
หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี

ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ และประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง แนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ เพื่อให้การพัฒนาหลักสูตรเป็นไปด้วยความเรียบร้อย จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตร หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ดังรายนามต่อไปนี้

๑. อาจารย์วาทินี	จันมี	ประธานกรรมการ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
๒. ศาสตราจารย์ ดร. อภิชาติ	สุขสำราญ	กรรมการ	ผู้ทรงคุณวุฒิ
๓. ศาสตราจารย์ ดร. สุพจน์	หารหนองบัว	กรรมการ	ผู้ทรงคุณวุฒิ
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กานน	สมร่าง	กรรมการ	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ
๕. คุณธรรมณิการ์	บารมี	กรรมการ	ผู้แทนองค์กรวิชาชีพ
๖. อาจารย์สาริน	ผดุงสวัสดิ์	กรรมการ	ผู้เชี่ยวชาญ
๗. อาจารย์ ดร. หทัยรัตน์	สุขเพียบพร้อม	กรรมการ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
๘. อาจารย์นฤวรรณ	ภัทรพงศ์ดีลก	กรรมการ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์เย็นหทัย	แน่นหนา	กรรมการ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
๑๐. อาจารย์ ดร. ธิดา	อมร	กรรมการ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

หน้าที่ ศึกษา และกำหนดคุณลักษณะ ผลการเรียนรู้ และดำเนินการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ โดยให้มีหัวข้อของหลักสูตรอย่างน้อยตามที่กำหนดไว้ในแบบ มคอ.๒ (รายละเอียดหลักสูตร) รวมทั้งให้ข้อคิดเห็นข้อเสนอแนะในการพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรเพื่อให้หลักสูตรมีความสมบูรณ์ และสามารถผลิตบัณฑิตให้บรรลุผลการเรียนรู้ตามที่กำหนด

ทั้งนี้ให้คณะกรรมการปฏิบัติหน้าที่ ตั้งแต่วันที่ ๙ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๙ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๙ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๙

(รองศาสตราจารย์ ดร.สาธิต โกวิทวาทิต)
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
ที่ 3312 / ๒๕๕๙
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการประชุมวิพากษ์หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี

ด้วยสาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏ-บ้านสมเด็จเจ้าพระยา จะจัดโครงการประชุมวิพากษ์หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ในวันศุกร์ที่ ๔ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๙ เวลา ๘.๓๐ - ๑๒.๓๐ น. ณ ห้องประชุมสุริยะ ชั้น ๘ อาคาร ๙ ดังนั้นเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อย จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการดังต่อไปนี้

เพื่อให้การจัดประชุมครั้งนี้ ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยบรรลุวัตถุประสงค์ จึงแต่งตั้งบุคคลต่อไปนี้เป็นกรรมการ

๑. คณะกรรมการอำนวยการ

๑. รองศาสตราจารย์ ดร. สาธิต	โกวิทวที	ประธานกรรมการ
๒. อาจารย์ ดร.ธิดา	อมร	กรรมการ
๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ศศิธร	สกุลกิม	กรรมการ
๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ปิยะรัตน์	จิตรภรณ์	กรรมการ
๕. อาจารย์อรพิมพ์	มงคลเคหา	กรรมการ
๖. อาจารย์วันดา	ชื่นชื่น	กรรมการ
๗. อาจารย์ ดร. เกียรติศักดิ์	ลักษณะงาม	กรรมการและเลขานุการ

หน้าที่ อำนวยการความสะดวกให้คำปรึกษาและตัดสินใจปัญหาในการดำเนินงานของกรรมการดำเนินการพัฒนาหลักสูตรสาขาวิชาเคมีให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

๒. คณะกรรมการดำเนินงาน

๑. อาจารย์ ดร. เกียรติศักดิ์	ลักษณะงาม	ประธานกรรมการ
๒. อาจารย์ ดร. ทวีรัตน์	สุขเพียบพร้อม	รองประธานกรรมการ
๓. อาจารย์นฤวรรณ	ภัทรพงศ์ติลก	กรรมการ
๔. อาจารย์อุมาลี	นามดวง	กรรมการ
๕. อาจารย์ธีรติติ	โพธิ์ตันติมงคล	กรรมการ
๖. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จินดา	ยีนยงชัยวัฒน์	กรรมการ
๗. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เย็นหทัย	แน่นหนา	กรรมการ
๘. อาจารย์ ดร. ธิดา	อมร	กรรมการ
๙. อาจารย์ ดร. อัจฉรา	แก้วน้อย	กรรมการ
๑๐. อาจารย์ ดร. อาทิตยา	สามธนา	กรรมการ
๑๑. อาจารย์ ดร. หนึ่งฤทัย	เอกธรรมทัศน์	กรรมการ
๑๒. อาจารย์ ดร. สุภาภรณ์	คางคำ	กรรมการ
๑๓. นายไพศาล	ศุภมงคล	กรรมการ
๑๔. นางสาวเดือนเพ็ญ	สินั่น	กรรมการ

๑๕. อาจารย์วาทีณี

จันทิ

กรรมการและเลขานุการ

- หน้าที่ ๑. จัดประชุมวิพากษ์หลักสูตรให้เป็นไปด้วยความเรียบร้อย
 ๒. ดูแลและควบคุมการดำเนินโครงการให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์
 ๓. สรุปการประชุมเสนอต่อมหาวิทยาลัย

๓. กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

- | | | |
|---------------------------------|-------------|---|
| ๑. ศาสตราจารย์ ดร. อภิชาติ | สุขสำราญ | ประธานกรรมการ |
| ๒. ศาสตราจารย์ ดร. สุพจน์ | หารหนองบัว | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| ๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นัตตา | อังสุโวทัย | ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก |
| ๔. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กานน | สมร่าง | ผู้แทนจากคุรุสภา |
| ๕. คุณกรรณิการ์ | บารมี | ผู้แทนจากคุรุสภา |
| ๖. อาจารย์สาริน | ผดุงสวัสดิ์ | อาจารย์กลุ่มสาระฯวิทยาศาสตร์
โรงเรียนเซนต์คาเบรียล |

หน้าที่ พิจารณาและวิพากษ์หลักสูตร เพื่อให้ได้หลักสูตรที่มีประสิทธิภาพ เป็นไปตามมาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา (สกอ.)

ทั้งนี้ ตั้งแต่นั้นเป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๖ ตุลาคม พ.ศ.๒๕๕๙



(รองศาสตราจารย์ ดร.วิโภสุ วัฒนานิมิตกุล)
 รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทน
 อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ภาคผนวก จ
รายงานการวิพากษ์หลักสูตร

รายงานการวิพากษ์หลักสูตร
หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี
หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2559
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
วันที่ 4 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. 2559
ณ ห้องประชุม ศรีสุริยะ 985 ชั้น 8 อาคารเฉลิมพระเกียรติ 50 พรรษา มหาวชิราลงกรณ

สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้จัดให้มีการวิพากษ์หลักสูตรครุศาสตร-
 บัณฑิต สาขาวิชาเคมี หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2559 เมื่อวันที่ 4 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ.2559 ณ ห้องประชุม
 985 ชั้น 8 อาคารเฉลิมพระเกียรติ 50 พรรษา มหาวชิราลงกรณ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จ
 เจ้าพระยา

โดยมีผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร ประกอบด้วย

1. ศาสตราจารย์ ดร. อภิชาติ สุขสำราญ
2. ศาสตราจารย์ ดร. สุพจน์ ทารหนองบัว
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นัตตา อังสุไวยัย
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ กานน สมร่วง
5. คุณกรรณิการ์ บารมี
6. อาจารย์สาริน ผดุงสวัสดิ์

ผลการวิพากษ์หลักสูตรมีดังนี้

ประเด็น	ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ
ข้อมูลทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"> - ปรับแก้และเพิ่มเติมเรื่อง Thailand 4.0, Pedagogical Content Knowledge (PCK), Professional Learning Community (PLC) ในหัวข้อผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน - แก้ไขความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบันให้มีความร่วมมือระหว่างคณะ สถาบัน ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

ประเด็น	ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ
ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	<ul style="list-style-type: none"> - ปรึกษาให้เน้นการจัดการเรียนการสอนและการสร้างนวัตกรรมให้มากขึ้น - ความสำคัญของหลักสูตรชี้ให้เห็นความจำเป็นในการเปิดหลักสูตรที่มีความต้องการครูเคมีและมีอัตราการเกษียณของครูสูง
ระบบจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	<ul style="list-style-type: none"> - แก้ไขคุณสมบัติผู้เข้าศึกษาให้เป็นผู้สำเร็จการศึกษาสายวิทยาศาสตร์หรือเทียบเท่า - ให้ลดจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร - เพิ่มรายวิชาเกี่ยวกับการวัดและประเมินผล การสร้างนวัตกรรมและสื่อ สหิตด้านการศึกษา และการวิเคราะห์หลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ทางเคมี - ควรเรียงลำดับรายวิชาให้มีความต่อเนื่อง - ให้เพิ่มการจัดการเรียนการสอนโดยเน้นกระบวนการสอนในวิชาเอกด้วย เพื่อให้ผู้เรียนมีความสามารถในการสอนในวิชาเอก - ควรแก้ไขคำอธิบายรายวิชาภาษาไทยและภาษาอังกฤษให้ตรงกัน - ควรระบุข้อกำหนดของรายวิชาให้ชัดเจน
ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอน และประเมินผล	<ul style="list-style-type: none"> - เขียนกลยุทธ์การสอนให้ชัดเจนมากขึ้น

ภาคผนวก ฉ
การกำหนดรหัสวิชาและข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนชั่วโมงในการจัดกิจกรรม
แต่ละวิชา

การกำหนดรหัสวิชาและข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนชั่วโมงในการจัดกิจกรรมแต่ละวิชา

รหัสวิชาสำหรับหลักสูตร

การกำหนดรหัสรายวิชาของหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ตามระเบียบของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ได้จำแนกกลุ่มวิชาโดยกำหนดรหัสวิชากำกับตามแต่ละกลุ่มวิชา ดังนี้

ตัวอย่าง รหัสวิชา 4172201 ภาษาอังกฤษสำหรับครูเคมี 1

4	1	72	2	0	1	
						คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
						ระดับปริญญาตรี
						สาขาวิชาเคมี (ค.บ.(เคมี))
						ชั้นปีที่ 2 (ชั้นปีที่ศึกษา)
						ลำดับวิชาที่ 01 ของกลุ่มวิชาที่ต้องศึกษาในชั้นปีที่ 2

การกำหนดข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนชั่วโมงการจัดกิจกรรมแต่ละวิชา

การกำหนดจำนวนชั่วโมงในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ได้กำหนด ดังนี้

จำนวนหน่วยกิต หมายถึง จำนวนเวลาเรียนที่มีการบรรยายและการปฏิบัติ ให้กำหนดเหมือนกัน คือ กรณีที่มีการบรรยาย 1 ชั่วโมง มีน้ำหนักเท่ากับ 1 หน่วยกิต และการปฏิบัติ 2 ชั่วโมง มีน้ำหนักเท่ากับ 1 หน่วยกิต เช่นกัน

ความหมายของหลักวิชา

หลักที่ 1 หมายถึง คณะ

โดยกำหนดให้

- 1 = คณะครุศาสตร์
- 2 = คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
- 3 = คณะวิทยาการจัดการ
- 4 = คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 5 = วิทยาลัยการดนตรี
- 9 = สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

หลักที่ 2 หมายถึง ระดับการศึกษาได้แก่

1 = ปริญญาตรี

2 = ประกาศนียบัตรบัณฑิต

3 = ปริญญาโท

4 = ปริญญาเอก

หลักที่ 3 , 4 หมายถึง สาขาวิชา

หลักที่ 5 หมายถึง ระดับความยากง่ายหรือชั้นปี

หลักที่ 6, 7 หมายถึง ลำดับก่อนหลังของวิชา

การกำหนดข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนชั่วโมงการจัดกิจกรรมแต่ละวิชา

การกำหนดจำนวนชั่วโมงในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ได้กำหนด ดังนี้

จำนวนหน่วยกิต หมายถึง จำนวนเวลาเรียนที่มีการบรรยายและการปฏิบัติ ให้กำหนดเหมือนกัน คือ กรณีที่มีการบรรยาย 1 ชั่วโมง มีน้ำหนักเท่ากับ 1 หน่วยกิต และการปฏิบัติ 2 ชั่วโมง มีน้ำหนักเท่ากับ 1 หน่วยกิต เช่นกัน

การกำหนดรหัสรายวิชาของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หมายเลข 4

4	1	7	2	X	X	X
หลักที่ 1	หลักที่ 2	หลักที่ 3	หลักที่ 4	หลักที่ 5	หลักที่ 6	หลักที่ 7

หลักที่ 3,4 หมายถึงสาขาวิชาในคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้แก่

หลักสูตร	รหัสประจำสาขา	สาขาวิชา	ตัวอย่าง							
	00	วิชาแกนคณะ / กลุ่มวิชาพื้นฐาน								
หลักสูตร วิทยาศาสตร์ (วิทยาศาสตร์ บัณฑิตสายทาง วิทยาศาสตร์และ วิทยาศาสตร์ ประยุกต์)	01	สาขาวิชาคณิตศาสตร์	4	1	0	1	X	X	X	
	02	สาขาวิชาเคมี	4	1	0	2	X	X	X	
	03	สาขาวิชาเคมีอุตสาหกรรม	4	1	0	3	X	X	X	
	04	สาขาวิชาจุลชีววิทยา	4	1	0	4	X	X	X	
	05	สาขาวิชาชีววิทยา	4	1	0	5	X	X	X	
	06	สาขาวิชาฟิสิกส์	4	1	0	6	X	X	X	

หลักสูตร	รหัสประจำสาขา	สาขาวิชา	ตัวอย่าง						
หลักสูตร วิทยาศาสตร์ (วิทยาศาสตร์ บัณฑิตสายทาง วิทยาศาสตร์และ วิทยาศาสตร์ ประยุกต์)	11	สาขาวิชาเกษตรศาสตร์	4	1	1	1	X	X	X
	12	สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์	4	1	1	2	X	X	X
	13	สาขาวิชาแอนิเมชันและมัลติมีเดีย	4	1	1	3	X	X	X
	14	สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์	4	1	1	4	X	X	X
	15	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหาร	4	1	1	5	X	X	X
	16	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	4	1	1	6	X	X	X
	17	สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ	4	1	1	7	X	X	X
	18	สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ อิเล็กทรอนิกส์	4	1	1	8	X	X	X
	19	สาขาวิชาออกแบบ ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม	4	1	1	9	X	X	X
หลักสูตร อุตสาหกรรม ศาสตร์	31	สาขาวิชาการจัดการวิศวกรรมโลจิสติกส์และเทคโนโลยีสารสนเทศ	4	1	3	1	X	X	X
	32	สาขาวิชาการจัดการวิศวกรรมการผลิตและคุณภาพ	4	1	3	2	X	X	X
หลักสูตร วิศวกรรมศาสตร์	41	สาขาวิชาวิศวกรรมการผลิตและ ออกแบบแม่พิมพ์	4	1	4	1	X	X	X
	42	สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้าเครื่องกล การผลิต	4	1	4	2	X	X	X
หลักสูตร เทคโนโลยี	51	สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม	4	1	5	1	X	X	X
	52	สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม หลักสูตร 2 ปี ต่อเนื่อง	4	1	5	2	X	X	X
ด้านวิทยาศาสตร์สุขภาพ									
หลักสูตร การแพทย์แผนไทย	61	สาขาวิชาการแพทย์แผนไทย	4	1	6	1	X	X	X

หลักสูตร	รหัสประจำ สาขา	สาขาวิชา	ตัวอย่าง
หลักสูตร วิทยาศาสตร์	62	สาขาวิชาเทคนิคการแพทย์	4 1 6 2 X X X
หลักสูตร สาธารณสุขศาสตร์	63	สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์	4 1 6 3 X X X
หลักสูตร วิทยาศาสตร์	64	สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความ ปลอดภัย	4 1 6 4 X X X

ภาคผนวก ข

ระเบียบ ข้อบังคับ และประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
ว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาตรี

พ.ศ. ๒๕๕๐

.....

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗
สภามหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ ข้อบังคับสภามหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ว่าด้วย
การประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๐ ”

ข้อ ๒ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ หรือประกาศใดที่ขัดกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๓ ให้ใช้ข้อบังคับนี้สำหรับนิสิต นักศึกษา ที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๐ เป็นต้นไป

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“ มหาวิทยาลัย ” หมายถึง มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

“ สภา ” หมายถึง สภามหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

“ อธิการบดี ” หมายถึง อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

“ นิสิต ” หมายถึง ผู้ที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยเต็มเวลา

“ นักศึกษา ” หมายถึง ผู้ที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยไม่เต็มเวลาหรือตามโครงการอื่นใดที่

ไม่ใช่ นิสิต

ข้อ ๕ ให้มีการประเมินผลการเรียนในรายวิชาต่าง ๆ ตามหลักสูตรเป็น ๒ ระบบ ดังนี้

(๑) ระบบค่าระดับคะแนน แบ่งเป็น ๘ ระดับ

ระดับคะแนน	ความหมายของผลการเรียน	ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม	๔.๐
B+	ดีมาก	๓.๕
B	ดี	๓.๐
C+	ดีพอใช้	๒.๕
C	พอใช้	๒.๐
D+	อ่อน	๑.๕
D	อ่อนมาก	๑.๐
E	ตก	๐.๐

ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินรายวิชาที่เรียนตามหลักสูตรในรายวิชาที่มีการลงทะเบียนและนับหน่วยกิตในการจบ ค่าระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ตามระบบนี้ ต้องไม่ต่ำกว่า “D” ถ้านิสิต นักศึกษาได้ค่าระดับคะแนน ‘E’ ต้องลงทะเบียนเรียนใหม่จนกว่าจะสอบได้ หรือเข้ารับการฝึกอบรมในเนื้อหาวิชาที่เทียบได้กับมาตรฐานรายวิชานั้นๆ แทนการลงทะเบียนเรียนใหม่ การฝึกอบรมแทนการลงทะเบียนใหม่ให้ปฏิบัติตามประกาศมหาวิทยาลัย แล้วให้เปลี่ยนค่าระดับคะแนนวิชาที่สอบตกนั้นเป็น “PS” กรณีวิชาเลือกถ้าได้ค่าระดับคะแนน “ E “ สามารถเปลี่ยนไปลงทะเบียนและเรียนรายวิชาอื่นแทนได้

ส่วนการประเมินรายวิชาการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพและรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ถ้าได้ค่าระดับคะแนนต่ำกว่า “ C “ ถือว่าสอบตก นิสิต นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนใหม่

(๒) ระบบไม่มีค่าระดับคะแนน กำหนดสัญลักษณ์การประเมิน ดังนี้

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

ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินรายวิชาที่หลักสูตรบังคับให้เรียนเพิ่มตามข้อกำหนดเฉพาะและรายวิชาที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนเพิ่ม

รายวิชาที่ได้ผลการประเมินเป็น “ F “ นิสิต นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนและเรียนใหม่จนกว่าจะสอบได้ หรือให้เข้ารับการฝึกอบรมแทนจนกว่าจะสอบผ่าน

ข้อ ๖ สัญลักษณ์อื่น ๆ มีดังนี้

Au (Audit) ใช้สำหรับการลงทะเบียนเพื่อร่วมฟัง โดยไม่นับหน่วยกิต

W (Withdraw) ใช้สำหรับการบันทึกกรณีดังต่อไปนี้

(๑) นิสิต นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ยกเลิกรายวิชาเรียนนั้นก่อนกำหนดสอบปลายภาค ไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์

(๒) นิสิต นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียนในภาคเรียนนั้น

(๓) นิสิต นักศึกษาถูกสั่งให้พักการเรียนหลังจากลงทะเบียนในภาคเรียนนั้นแล้ว

(๔) รายวิชาเลือกที่ได้รับการอนุมัติให้ไปเรียนวิชาอื่นแทน

PS (Pass with Satisfaction) ใช้สำหรับการบันทึกรายวิชาที่ได้รับค่าระดับคะแนน “ E “ ให้สามารถลงทะเบียนเรียนใหม่ได้ แล้วให้เปลี่ยนค่าระดับคะแนนนั้น เป็น “ PS “

I (Incomplete) ใช้สำหรับบันทึกการประเมินที่ไม่สมบูรณ์ในรายวิชาที่นักศึกษายังทำงานไม่เสร็จเมื่อสิ้นภาคเรียน หรือขาดสอบ นิสิต นักศึกษาที่ได้ “ I “ ต้องดำเนินการขอรับการประเมินเพื่อเปลี่ยนระดับคะแนนให้เสร็จสิ้นภายในภาคเรียนถัดไป

ข้อ ๗ รายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียน ตามระเบียบเกี่ยวกับการยกเว้นการเรียนให้ผลการประเมินเป็น “P“

ข้อ ๘ การลงทะเบียนเรียนให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต และไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษาปกติสำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษาปกติสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

สำหรับการลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อน ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต หรือตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๙ นิสิต นักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรี (๒ ปีหลังอนุปริญญา) จะลงทะเบียนรายวิชาที่ซ้ำหรือรายวิชาเทียบเท่ากับรายวิชาที่เคยศึกษามาแล้วในระดับอนุปริญญาไม่ได้ หากลงทะเบียนซ้ำให้เว้นการนับหน่วยกิต เพื่อพิจารณาวิชาเรียนครบตามหลักสูตรที่กำลังศึกษาอยู่ ยกเว้นรายวิชาที่เคยสอบได้มาแล้วเกิน ๑๐ ปี นับตั้งแต่ภาคเรียนที่สอบได้ ในรายวิชานั้นถึงวันที่เข้าศึกษาตามหลักสูตรที่กำลังศึกษาอยู่ให้เรียนซ้ำได้

ข้อ ๑๐ การหาระดับคะแนนเฉลี่ย

(๑) ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คิดเป็นเลขทศนิยม ๒ ตำแหน่งโดยไม่ปัดเศษ สำหรับรายวิชาที่มีผลการเรียน “ I “ ยังไม่นำหน่วยกิตมารวมเป็นตัวหารเฉลี่ย

(๒) กรณีสอบตก ต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำหรือเปลี่ยนไปเรียนวิชาอื่น ไม่ต้องนับหน่วยกิตที่สอบตกเป็นตัวหารเฉลี่ย

(๓) กรณีที่นิสิต นักศึกษาลงทะเบียนเรียนซ้ำกับวิชาที่สอบได้แล้ว หรือเรียนรายวิชาที่ระบุไว้ในหลักสูตรเทียบเท่า ให้นับหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยเฉพาะรายวิชาที่เรียนครั้งสุดท้ายเท่านั้น แล้วให้เปลี่ยนรายวิชาที่เรียนซ้ำนั้น ให้ได้รับผลการเรียนเป็น “ Au”

ข้อ ๑๑ ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนทุกข้อ ดังนี้

(๑) มีความประพฤติดี

(๒) สอบได้รายวิชาต่าง ๆ ครบตามหลักสูตร รวมทั้งรายวิชาที่สภากำหนดให้เรียนเพิ่ม

(๓) ได้ระดับค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

(๔) มีเวลาเรียนไม่ต่ำกว่า ๔ ภาคการศึกษาปกติ ในกรณีที่เรียนหลักสูตร ๒ ปี ไม่ต่ำกว่า ๖ ภาคเรียนปกติ ในกรณีที่เรียนหลักสูตร ๔ ปี และไม่ต่ำกว่า ๘ ภาคการศึกษาปกติ ในกรณีเรียนหลักสูตร ๕ ปี

(๕) มีสภาพเป็นนิสิต ไม่เกิน ๔ ปีการศึกษา ติดต่อกันในกรณีเรียนหลักสูตร ๒ ปี ไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา ติดต่อกันในกรณีที่เรียนหลักสูตร ๔ ปี และไม่เกิน ๑๐ ปีการศึกษาติดต่อกันในกรณีเรียนหลักสูตร ๕ ปี

สำหรับนักศึกษาภาคพิเศษ (ลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา) มีเวลาเรียนไม่ต่ำกว่า ๘ ภาคการศึกษาปกติในกรณีเรียนหลักสูตร ๒ ปี และไม่ต่ำกว่า ๑๔ ภาคการศึกษาปกติ ในกรณีเรียนหลักสูตร

๔ ปี และมีสภาพการเป็นนักศึกษาไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา ในกรณีเรียนหลักสูตร ๒ ปี ไม่เกิน ๑๒ ปีการศึกษา ในกรณีเรียนหลักสูตร ๔ ปี และไม่เกิน ๑๕ ปีการศึกษา ในกรณีเรียนหลักสูตร ๕ ปี

ทั้งนี้ ยกเว้นโครงการพิเศษที่จัดการศึกษานอกที่ตั้งให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยว่าด้วยโครงการนั้น ๆ

ข้อ ๑๒ การพ้นสภาพการเป็นนิสิต นักศึกษา

นิสิต จะพ้นสภาพการเป็นนิสิต เมื่ออยู่ในเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

(๑) ผลการเรียนได้ระดับค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๖๐ เมื่อสิ้นภาคเรียนปกติ ภาคเรียนที่ ๒ นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน

(๒) ผลการประเมินได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ ในภาคเรียนปกติ ภาคเรียนที่ ๔ ที่ ๖ ที่ ๘ ที่ ๑๐ ที่ ๑๒ และที่ ๑๔ นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน

(๓) นิสิตลงทะเบียนเรียนครบหลักสูตรกำหนด แต่ยังได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐

(๔) มีสภาพเป็นนิสิตครบ ๔ ปี ติดต่อกันในกรณีที่เรียนหลักสูตร ๒ ปี และครบ ๘ ปี ติดต่อกัน ในกรณีเรียนหลักสูตร ๔ ปี และครบ ๑๐ ปี ติดต่อกันในกรณีเรียนหลักสูตร ๕ ปี และขาดคุณสมบัติตามข้อ ๑๐.๓ ในการเป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

สำหรับนักศึกษาภาคพิเศษ จะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา เมื่อผลการประเมินได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ เมื่อสิ้นภาคเรียนที่ ๔ กรณีหลักสูตร ๒ ปี และเมื่อสิ้นภาคเรียนที่ ๘ กรณีเรียนหลักสูตร ๔ ปี หรือนักศึกษาลงทะเบียนเรียนครบตามหลักสูตรกำหนด แต่ยังได้ระดับคะแนนสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ ได้ระดับคะแนนต่ำกว่า “ C “ ในรายวิชาการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือการฝึกประสบการณ์วิชาชีพการนับจำนวนภาคเรียนให้นับตั้งแต่เริ่มเข้าเรียน

ข้อ ๑๓ เมื่อนิสิต นักศึกษาเข้าเรียนได้จำนวนหน่วยกิตครบตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแล้ว และได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๑.๘๐ แต่ไม่ถึง ๒.๐๐ ให้เลือกเรียนรายวิชาเพิ่มเติม เพื่อทำค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ถึง ๒.๐๐ ทั้งนี้ต้องอยู่ในระยะเวลาที่กำหนดตามข้อ ๑๑.๕ หรือตามระยะเวลาที่กำหนดสภาพการเป็นนักศึกษาของโครงการจัดการศึกษาภาคพิเศษ นั้น ๆ

ข้อ ๑๔ นิสิต นักศึกษาที่ทุจริต หรือร่วมทุจริตในการสอบรายวิชาใด ให้นักศึกษาผู้นั้นได้รับผลการเรียน “ E “ หรือ “ F “ ตามระบบการประเมินผลการเรียนในรายวิชานั้น และมหาวิทยาลัยพิจารณาโทษตามควรแก่กรณี

ข้อ ๑๕ ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจะได้รับเกียรตินิยม ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) ระดับปริญญาตรี (หลักสูตร ๔ ปี) เมื่อครบตามหลักสูตรแล้ว ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๖๐ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง ถ้าได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๒๕ แต่ไม่ถึง ๓.๖๐ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับสอง

(๒) ระดับปริญญาตรี (หลังอนุปริญญา) ต้องได้รับค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมจากระดับอนุปริญญา หรือเทียบเท่าไม่น้อยกว่า ๓.๖๐ และเรียนครบหลักสูตรโดยได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

จากการศึกษาในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๓.๖๐ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง ถ้าได้ระดับคะแนนเฉลี่ย
สะสมจากสถาบันเดิม และมหาวิทยาลัยนี้ไม่น้อยกว่า ๓.๒๕ แต่ไม่ถึง ๓.๖๐ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับสอง

(๓) สอบได้ในรายวิชาใดๆ ไม่ต่ำกว่า “C” หรือ ไม่ได้ “PS” ตามระบบค่าระดับคะแนน
หรือไม่ได้ “F” ตามระบบไม่มีค่าระดับคะแนน

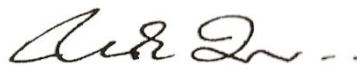
สำหรับผู้ที่ได้รับค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๓.๖๐ จะได้รับเกียรตินิยมอันดับ
หนึ่ง แต่มีรายวิชาที่สอบได้ค่าระดับคะแนน “D” ให้ได้รับเกียรตินิยมอันดับสอง

(๔) นิสิต มีเวลาเรียนไม่เกิน ๔ ภาคเรียนปกติ สำหรับหลักสูตร ๒ ปี ไม่เกิน ๘ ภาค
เรียนปกติ สำหรับหลักสูตร ๔ ปี และไม่เกิน ๑๐ ภาคเรียนปกติสำหรับหลักสูตร ๕ ปี

นักศึกษาภาคพิเศษ มีเวลาเรียนไม่เกิน ๘ ภาคเรียน สำหรับหลักสูตร ๒ ปีและไม่เกิน ๑๔
ภาคเรียน สำหรับหลักสูตร ๔ ปี

ข้อ ๑๖ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ และเป็นผู้ชี้ขาดในกรณีที่มีปัญหาจากการ
ใช้ข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๔ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๐



(ศาสตราจารย์พรชัย มาตังคสมบัติ)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา



ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
เรื่องแนวปฏิบัติ ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
ว่าด้วยการประเมินผลการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๐

เพื่อให้การประเมินผลการศึกษาสำหรับนิสิต นักศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ มหาวิทยาลัยจึงกำหนดให้มีแนวปฏิบัติดังนี้

๑. แนวปฏิบัตินี้ใช้สำหรับนิสิต นักศึกษาระดับปริญญาตรี ของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ทั้งภาคปกติและภาคพิเศษ

๒. การมีสิทธิ์สอบปลายภาคเรียน ต้องอยู่ในเกณฑ์ต่อไปนี้

๒.๑ มีเวลาเรียนในรายวิชานั้น ๆ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด

๒.๒ ในกรณีที่มีเวลาเรียนในรายวิชาใดน้อยกว่า ๘๐ แต่ไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๖๐ ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ประจำวิชา

๒.๓ ในกรณีที่มีเวลาเรียนในรายวิชาใดน้อยกว่าร้อยละ ๖๐ จะไม่มีสิทธิ์สอบในรายวิชานั้น

๒.๔ ผู้ไม่มีสิทธิ์สอบปลายภาคเรียนจะได้รับการพิจารณาผลการเรียนเป็น “ E “

ผู้มีสิทธิ์สอบแต่ขาดสอบปลายภาคเรียน การพิจารณาให้มีสิทธิ์สอบให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ประจำวิชา หรือ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร

๓. ระบบการประเมินผลการศึกษา ให้มีการประเมินผลการเรียนรายวิชาต่าง ๆ ตามหลักสูตรเป็น ๒ ระบบ ดังนี้

๓.๑ ระบบค่าระดับคะแนนแบ่งเป็น ๘ ระดับ

ระดับคะแนน	ความหมายของผลการเรียน	ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม	๔.๐
B+	ดีมาก	๓.๕
B	ดี	๓.๐
C+	ดีพอใช้	๒.๕
C	พอใช้	๒.๐
D+	อ่อน	๑.๕
D	อ่อนมาก	๑.๐
E	ตก	๐.๐

ระบบนี้ใช้สำหรับประเมินรายวิชาที่เรียนตามหลักสูตรในรายวิชาที่มีการลงทะเบียนและนับหน่วยกิต ระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ตามระบบนี้ ต้องไม่ต่ำกว่า “D” ถ้าได้ระดับคะแนนในรายวิชาใดเป็น “E” ต้องลงทะเบียนเรียนใหม่จนกว่าจะสอบได้ ยกเว้นรายวิชาเลือก ถ้าได้ระดับคะแนน “E” สามารถเปลี่ยนแปลงไปลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นที่อยู่ในหมวดและกลุ่มเดียวกันแทนได้

การลงทะเบียนเรียนใหม่ในรายวิชาเดิม ที่ได้ระดับคะแนน “E” ให้เปลี่ยนค่าระดับคะแนนวิชาที่สอบตกนั้นเป็น "PS"

การประเมินรายวิชาการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ถ้าได้ระดับคะแนนต่ำกว่า “C” ถือว่าสอบตก นิสิต นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนและฝึกประสบการณ์ใหม่

๓.๒ ระบบไม่มีค่าระดับคะแนน กำหนดสัญลักษณ์การประเมิน ดังนี้

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

ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินรายวิชาที่หลักสูตรบังคับให้เรียนเพิ่ม ตามข้อกำหนดเฉพาะและรายวิชาที่สภาประจำสถาบันกำหนดให้เรียนเพิ่ม รายวิชาที่ได้ผลการประเมินเป็น “F” นิสิต นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนและเรียนใหม่จนกว่าจะผ่านเกณฑ์การประเมิน

๓.๓ สัญลักษณ์อื่น ๆ มีดังนี้

Au (Audit) ใช้สำหรับการบันทึกกรณีดังต่อไปนี้

(๑) สำหรับการลงทะเบียนเพื่อร่วมฟัง โดยไม่นับหน่วยกิต

(๒) การปรับผลการเรียนของรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนผิดเงื่อนไขตามหลักสูตร เช่น การลงทะเบียนเรียนผิดลำดับวิชาในในกลุ่มบุพวิชา

W (Withdraw) ใช้สำหรับการบันทึกกรณีดังต่อไปนี้

(๑) นิสิต นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ยกเลิกรายวิชาเรียนเมื่อพ้นกำหนดเพิ่ม-ถอน ก่อนกำหนดสอบปลายภาคไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์

(๒) นิสิต นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียนในภาคเรียนนั้น

(๓) นิสิต นักศึกษาถูกสั่งให้พักการเรียนหลังจากลงทะเบียนในภาคเรียนนั้นแล้ว

(๔) รายวิชาเลือกที่ได้รับการอนุมัติให้ไปเรียนวิชาอื่นแทน

PS (Pass with Satisfaction) ใช้สำหรับการบันทึกรายวิชาที่ได้รับค่าระดับคะแนน "E" ให้สามารถลงทะเบียนเรียนใหม่ได้ แล้วให้เปลี่ยนค่าระดับคะแนนนั้น เป็น "PS"

I (Incomplete) ใช้สำหรับบันทึกการประเมินผลการเรียนที่ไม่สมบูรณ์ในรายวิชาที่ นิสิต นักศึกษา ยังทำงานไม่เสร็จเมื่อสิ้นภาคเรียน หรือขาดสอบ นิสิตนักศึกษาที่ได้ "I" ต้องดำเนินการขอรับการประเมิน เพื่อเปลี่ยนระดับคะแนนให้เสร็จสิ้นภายในภาคเรียนถัดไป

นิสิต นักศึกษา ที่ได้รับผลการประเมินเป็น "I" หากไม่มาติดต่อเพื่อขอรับการแก้ไข ภายในหนึ่งภาคการเรียนนับจากการลงทะเบียนในรายวิชาที่เป็น "I" นั้น ให้อาจารย์ผู้สอนส่งคะแนนและประเมินผลการเรียนจากคะแนนที่มีอยู่เมื่อสิ้นภาคเรียนดังกล่าว เพื่อส่งค่าระดับคะแนนมาสาขาวิชา คณะ และสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ตามลำดับ

นิสิต นักศึกษาที่ยังทำงานไม่เสร็จสิ้นภาคเรียน ให้โดยให้นิสิต นักศึกษาติดต่อกับอาจารย์ผู้สอน

๔. การนับภาคเรียน ให้นับรวมภาคเรียนที่มีการลงทะเบียน หรือ การลาพักการเรียน หรือ การขอคืนสภาพการศึกษา เช่น

ภาคปกติ นิสิต เริ่มเข้าศึกษาชั้นปีที่ ๑

ภาคเรียนที่ ๑ ลงทะเบียนเรียน

ภาคเรียนที่ ๒ ลาพักการเรียน

ชั้นปีที่ ๒

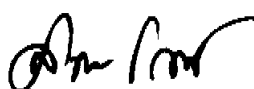
ภาคเรียนที่ ๑ ขอคืนสภาพการศึกษา

ภาคเรียนที่ ๒ ลงทะเบียนเรียน

ให้นับว่ามีสภาพการเป็นนิสิต นักศึกษา รวม ๔ ภาคเรียน

๕. ให้อธิการบดีเป็นผู้ชี้ขาดในกรณีที่เกิดปัญหาเกี่ยวกับประกาศนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ กรกฎาคม พ.ศ.๒๕๕๘



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลินดา เกณฑ์มา)

รักษาราชการแทนอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา



ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
เรื่อง กำหนดเกณฑ์การลงทะเบียนเรียนหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘

.....

ด้วยเป็นการสมควรปรับปรุงเกณฑ์การลงทะเบียนเรียนระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาที่ใช้ในปัจจุบันให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น เพื่อให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๔๘ และความเห็นชอบของที่ประชุมคณบดี ครั้งที่ ๖/๒๕๕๘ วาระที่ ๕.๓ วันที่ ๓๐ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๘ และ อธิการบดี อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๗ และ ๓๑ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ ให้ออกประกาศเกี่ยวกับเกณฑ์การลงทะเบียนเรียน หลักสูตรระดับปริญญาตรี ดังต่อไปนี้

๑. ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยานี้ เรียกว่า “กำหนดเกณฑ์การลงทะเบียนเรียนหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘”

๒. ให้ยกเลิกประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เรื่องกำหนดเกณฑ์การลงทะเบียนเรียนหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๑ ประกาศ ณ วันที่ ๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๒

๓. ให้ใช้ประกาศนี้ สำหรับการลงทะเบียนเรียนในหลักสูตรระดับปริญญาตรีทุกหลักสูตรของมหาวิทยาลัย สำหรับการลงทะเบียนเรียนตั้งแต่ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๘ เป็นต้นไป ตามรายละเอียดที่กำหนด ดังนี้

๓.๑ ภาคปกติ (สำหรับการลงทะเบียนเรียนปกติ)

๑) การลงทะเบียน นิสิตภาคปกติ ให้ลงทะเบียนเรียนได้ รวมทั้งสิ้นไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ

๒) การเรียนสมทบภาค กศ.พ. นิสิตภาคปกติ สามารถลงทะเบียนเรียนได้ในแต่ละภาคการศึกษาปกติได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต (ภาคการศึกษาที่ ๑ และ ๒) ทั้งนี้ต้องมีจำนวนหน่วยกิต รวมทั้งสองประเภทไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต

สำหรับนิสิต ภาคปกติ ที่เรียนสมทบภาค กศ.พ. ในภาคเรียนฤดูร้อนได้ ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- กำลังศึกษาอยู่เป็นปีการศึกษาที่ ๓ เป็นต้นไปนับแต่วันเข้าเรียน
- ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

๓) การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ นิสิตภาคปกติ สามารถลงทะเบียนเรียนฝึกประสบการณ์วิชาชีพได้ในชั้นปีที่ ๓ เป็นต้นไป สำหรับหลักสูตร ๔ ปี และชั้นปีที่ ๔ เป็นต้นไป สำหรับหลักสูตร ๕ ปี และสามารถ

ลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิตในภาคเรียนปกติ และสามารถลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต ในภาคเรียนฤดูร้อน

ทั้งนี้การลงทะเบียนเรียนดังกล่าว ต้องเป็นไปตามเกณฑ์การประเมินผลการสำเร็จการศึกษาเกี่ยวกับคุณสมบัติของผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

๓.๒ ภาค กศ.พ. (สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา)

ให้ลงทะเบียนเรียนได้ ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

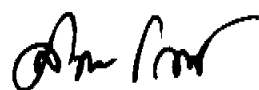
สำหรับระยะเวลาการสำเร็จการศึกษา พิจารณาได้ ดังนี้

หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๖ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน ๑๔ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต ปริญญาตรี (๕ ปี) สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อน ๑๐ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่ก่อน ๑๗ ภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

๔. กรณีนิสิต นักศึกษาจะขอลงทะเบียนเรียนนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของอธิการบดี

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๘



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ลินดา เกณฑ์มา)

รักษาราชการแทนอธิการบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา



**ระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
ว่าด้วยการโอนหรือเทียบโอนผลการเรียน และการยกเว้นการเรียนรายวิชา
พ.ศ. ๒๕๕๙**

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗
สภามหาวิทยาลัยจึงวางระเบียบไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบสภามหาวิทยาลัยบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ว่าด้วยการโอนหรือเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา พ.ศ. ๒๕๕๙”

ข้อ ๒ ให้ใช้ระเบียบนี้สำหรับนิสิตนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๙ เป็นต้นไป
บรรดาระเบียบ คำสั่ง หรือข้อบังคับอื่นใดที่เกี่ยวกับการโอนหรือเทียบโอนผล
การเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา ซึ่งขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ ๓ ในระเบียบนี้
“นิสิต” หมายความว่า ผู้ที่ศึกษาเต็มเวลาในวันทำการปกติของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้าน
สมเด็จเจ้าพระยา

“นักศึกษา” หมายความว่า ผู้ที่ศึกษา อบรม ตามโครงการต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย

“การโอนผลการเรียน” หมายความว่า การนำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนของทุก
รายวิชาที่เคยศึกษาจากหลักสูตรของมหาวิทยาลัยมาใช้ โดยไม่ต้องศึกษารายวิชานั้นอีก

“การเทียบโอนผลการเรียน” หมายความว่า การนำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนของ
รายวิชาที่เคยศึกษาจากหลักสูตรของสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาใช้ โดยไม่ต้องศึกษารายวิชานั้นอีก

“การยกเว้นการเรียน” หมายความว่า การนำหน่วยกิตของรายวิชาจากหลักสูตรของ
มหาวิทยาลัยหรือหลักสูตรสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่เคยศึกษามาแล้วซึ่งมีเนื้อหาสาระความยากง่ายเทียบได้ไม่
น้อยกว่า สามในสี่ ของรายวิชาในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยและอยู่ในระดับเดียวกันมาใช้ โดยไม่ต้องศึกษาราย
วิชานั้นอีก

“การประเมินเทียบความรู้และประสบการณ์” หมายความว่า การนำความรู้และ
ประสบการณ์จากการ ศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอบรม หรือประสบการณ์การ

ทำงาน มาขอประเมินเทียบกับรายวิชาในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย เพื่อขอยกเว้นไม่ต้องเรียนรายวิชานั้นอีก

“สถาบันอุดมศึกษา” หมายความว่า สถาบันการศึกษาที่มีการจัดการเรียนการสอนในระดับหลังมัธยมศึกษาตอนปลาย หลักสูตรไม่ต่ำกว่าอนุปริญญาหรือเทียบเท่าที่คณะกรรมการการอุดมศึกษารับรอง

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ข้อ ๔ รายวิชาที่จะโอนหรือเทียบโอนผลการเรียน หรือยกเว้นการเรียน ต้องสอบได้หรือเคยศึกษา ฝึกอบรมมาแล้วไม่เกิน ๑๐ ปี นับถึงวันที่เข้าศึกษา โดยเริ่มนับจากวันที่สำเร็จการศึกษา หรือภาคเรียนสุดท้ายที่มีผลการเรียน หรือวันสุดท้ายที่ศึกษา ฝึกอบรม หรือมีประสบการณ์การทำงานเป็นที่ยอมรับของคณะกรรมการประเมิน

ข้อ ๕ ผู้มีสิทธิได้รับโอนหรือเทียบโอนผลการเรียน ได้แก่ผู้ที่มีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

(๑) ผู้ที่ศึกษาในมหาวิทยาลัยมาแล้ว ซึ่งยังไม่สำเร็จการศึกษาและไม่มีสภาพการเป็นนิสิตนักศึกษา แล้วกลับเข้ามาศึกษาใหม่

(๒) ผู้ที่ขอย้ายสถานศึกษาจากสถาบันการศึกษาอื่น

(๓) ผู้ที่เปลี่ยนสภาพจากนิสิตของมหาวิทยาลัย ภาคปกติเป็นนักศึกษาตามโครงการอื่นที่ใช้หลักสูตรของมหาวิทยาลัย หรือผู้ที่ศึกษาตามโครงการอื่นที่ใช้หลักสูตรของมหาวิทยาลัย เปลี่ยนสภาพเป็นนิสิตภาคปกติ

(๔) ผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาจากมหาวิทยาลัย หรือสถาบันการศึกษาอื่น

ข้อ ๖ เงื่อนไขในการโอนหรือเทียบโอนผลการเรียน

(๑) ผู้ขอโอนต้องมีสภาพการเป็นนิสิตภาคปกติ หรือนักศึกษาตามโครงการอื่น อย่่างใดอย่างหนึ่ง

(๒) ผู้ขอโอนต้องไม่เคยถูกสั่งให้ออกจากสถานศึกษา ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยว่าด้วยการประเมินผลการศึกษา

(๓) การโอนต้องโอนทั้งหมดทุกรายวิชาที่เคยศึกษามา โดยไม่จำกัดจำนวนหน่วยกิตที่ขอโอน

(๔) การเทียบโอน จำนวนหน่วยกิตที่ได้รับการเทียบโอนรวมแล้วต้องไม่เกิน สาม ใน สี่ สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี และไม่เกิน หนึ่ง ใน สาม สำหรับหลักสูตรบัณฑิตศึกษา ของหน่วยกิตรวมชั้นต่ำซึ่งกำหนดไว้ในโปรแกรมวิชาที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัย และเมื่อได้รับการเทียบโอนแล้วต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา

ข้อ ๗ ผู้มีสิทธิได้รับยกเว้นการเรียน ได้แก่ ผู้มีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งต่อไปนี้

(๑) ผู้ที่สำเร็จการศึกษาหรือผู้ที่เคยศึกษาจากมหาวิทยาลัย

(๒) ผู้ที่สำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น เข้ามาศึกษาในมหาวิทยาลัย

(๓) ผู้ที่ผ่านการศึกษาอบรมในรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

(๔) ผู้ที่ศึกษาจากการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอบรม หรือมีประสบการณ์การทำงาน

ผู้มีสิทธิยกเว้นตาม (๓) และ (๔) ต้องมีความรู้พื้นฐานระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าสำหรับการขอยกเว้นการเรียนระดับปริญญาตรี และมีความรู้พื้นฐานระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าสำหรับการขอยกเว้นการเรียนระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๘ เงื่อนไขการยกเว้นการเรียน

(๑) ต้องเป็นรายวิชาที่ได้รับคะแนนไม่ต่ำกว่า C สำหรับหลักสูตรระดับปริญญาตรี และ B สำหรับหลักสูตรบัณฑิตศึกษา หรือเทียบเท่า

(๒) การขอยกเว้นการเรียนของผู้ศึกษาจากการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอบรม หรือมีประสบการณ์การทำงาน ให้มหาวิทยาลัยกำหนดวิธีการหรือหลักเกณฑ์การประเมินเทียบความรู้และประสบการณ์ เพื่อยกเว้นการเรียน โดยทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

(๓) ผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีมาแล้ว และเข้าศึกษาในระดับอนุปริญญาหรือปริญญาตรี ในอีกโปรแกรมวิชาหนึ่ง ได้ยกเว้นการเรียนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปทั้งหมด โดยไม่นำเงื่อนไขข้อ ๔ และข้อ ๘ (๑) มาพิจารณา

(๔) จำนวนหน่วยกิตที่ได้รับการยกเว้น รวมแล้วต้องไม่เกิน สาม ใน สี่ สำหรับหลักสูตรปริญญาตรี และไม่เกิน หนึ่ง ใน สาม สำหรับหลักสูตรบัณฑิตศึกษา ของหน่วยกิตรวมขั้นต่ำซึ่งกำหนดไว้ในโปรแกรมวิชาที่กำลังศึกษาในมหาวิทยาลัย และเมื่อได้รับการยกเว้นแล้วต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่าปีการศึกษา

(๕) รายวิชาที่ได้รับการยกเว้น ให้บันทึกไว้ในระเบียบการเรียนของนิสิตนักศึกษา โดยใช้อักษรย่อ“P” ในช่องระดับคะแนน สำหรับผู้ที่ได้รับการยกเว้นผลการเรียนตามข้อ ๘ (๓) ให้นำหน่วยกิตหมวดวิชาศึกษาทั่วไป รวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา โดยไม่ต้องบันทึกผลการเรียนเป็นรายวิชา

ข้อ ๙ ผู้ที่จะขอโอนหรือเทียบโอนผลการเรียน หรือยกเว้นการเรียน ต้องกระทำให้เสร็จสิ้นตามเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๐ การนับจำนวนภาคเรียนของผู้ที่ได้รับการโอนหรือเทียบโอนผลการเรียน หรือยกเว้นการเรียนรายวิชาให้ถือเกณฑ์ดังนี้

(๑) นิสิตภาคปกติให้นับจำนวนหน่วยกิตได้ไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต เป็น ๑ ภาคเรียน

(๒) ผู้ที่ศึกษาอบรมตามโครงการอื่นที่ใช้หลักสูตรของมหาวิทยาลัย ให้นับจำนวนหน่วยกิตได้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต เป็น ๑ ภาคเรียน

(๓) การโอนผลการเรียนของนิสิต นักศึกษาตามข้อ ๕ (๑) ให้นับเฉพาะภาคเรียนที่เคยศึกษาและมีผลการเรียน นิสิต นักศึกษาตามข้อ ๕ (๒), (๓) และ (๔) ให้นับจำนวนภาคเรียนต่อเนื่องกัน

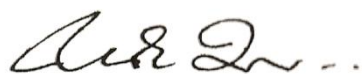
ข้อ ๑๑ ในกรณีที่มหาวิทยาลัยเปิดหลักสูตรใหม่ จะโอนหรือเทียบโอน นิสิต นักศึกษา เข้าศึกษาได้ไม่เกินกว่าชั้นปีและภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้มีนิสิต นักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว

ข้อ ๑๒ การโอนหรือเทียบโอนผลการเรียน หรือ ยกเว้นการเรียน ต้องชำระค่าธรรมเนียมตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๓ ให้อธิการบดีหรือผู้ที่อธิการบดีมอบหมาย เป็นผู้มีอำนาจพิจารณาอนุมัติการโอนหรือเทียบโอนผลการเรียน หรือการยกเว้นการเรียนรายวิชา

ข้อ ๑๔ ผู้ได้รับการโอนหรือเทียบโอนผลการเรียนไม่เสียสิทธิ์ที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยม แต่ผู้ที่ได้รับการยกเว้นการเรียน ไม่มีสิทธิ์ได้รับปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ ๑๕ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการให้เป็นไปตามระเบียบนี้ และเป็นผู้พิจารณาวินิจฉัยปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้ระเบียบนี้



ประกาศ ณ วันที่ ๒๙ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๔๙

(ศาสตราจารย์พรชัย มาตังคสมบัติ)

นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา



ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
เรื่อง หลักเกณฑ์การเทียบโอนความรู้และประสบการณ์ เข้าสู่การศึกษาในระบบ
พ.ศ. ๒๕๕๔

โดยที่พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๔๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๔๕ กำหนดให้มีการเทียบโอนผลการเรียนจากการศึกษาในระดับ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย เข้าสู่การศึกษาในระบบได้ เพื่อเสริมสร้างโอกาสในการศึกษาให้กับประชาชนอย่างทั่วถึง เท่าเทียม และต่อเนื่อง ให้ประชาชนมีความรู้ มีคุณภาพ มีคุณธรรม จริยธรรม เป็นการสร้างสังคมฐานความรู้และพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศ รองรับการเปลี่ยนแปลงในยุคโลกาภิวัตน์และศักยภาพการแข่งขันระดับประเทศ

อ้างถึงระเบียบมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ว่าด้วยการโอนหรือเทียบโอนผลการเรียนและการยกเว้นการเรียนรายวิชา พ.ศ. ๒๕๔๙ อธิการบดีอาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๒ (๘) มาตรา ๒๗ และมาตรา ๓๑ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ คำสั่งสภามหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ที่ ๑/๒๕๔๗ เรื่อง มอบอำนาจให้อธิการบดี ลงวันที่ ๒๘ มิถุนายน ๒๕๔๗ และมติคณะกรรมการอำนวยการมหาวิทยาลัยครั้งที่ ๘/๒๕๕๒ วันที่ ๒๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๒ ให้ยกเลิกประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เรื่อง หลักเกณฑ์การเทียบโอนความรู้และประสบการณ์เข้าสู่การศึกษาในระบบ พ.ศ. ๒๕๕๒ ลงวันที่ ๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๒ และให้ใช้ประกาศฉบับนี้แทน

หมวดที่ ๑

เกณฑ์การเทียบโอน

การเทียบโอนความรู้และประสบการณ์แก่นิสิต นักศึกษามีเกณฑ์ดังนี้

ข้อ ๑. ข้าราชการ

ให้พิจารณาดำแหน่ง หรือยศที่ครองอยู่ หรือเคยครองอยู่ โดยมีเกณฑ์ ดังนี้

1.1 ข้าราชการหรือพนักงานราชการทุกประเภทการเทียบโอนขึ้นอยู่กับตำแหน่งและอายุราชการที่ดำรงตำแหน่งนั้น โดยเทียบให้ไม่เกิน ๒๔ หน่วยกิต

1.2 ตำรวจ หรือทหารพิจารณาจากยศ ที่ดำรงอยู่ โดยเทียบให้ไม่เกิน ๒๔ หน่วยกิต

1.3 ผู้พิพากษา อัยการ หรือผู้พิพากษาสมทบ เทียบให้ไม่เกิน ๒๔ หน่วยกิต

ข้อ ๒. สายการเมือง

2.1 พิจารณาตามตำแหน่งทางการเมืองในระดับประเทศ ได้แก่

ข้าราชการฝ่ายการเมือง (การดำรงตำแหน่งในหน่วยราชการ) ได้แก่ นายกรัฐมนตรี รัฐมนตรี
เลขาธิการนายกรัฐมนตรี ที่ปรึกษา เลขาธิการ หรือโฆษกประจำสำนักนายกรัฐมนตรี เป็นต้น

ผู้ดำรงตำแหน่งทางการเมือง ได้แก่ สมาชิกสภาผู้แทนราษฎร สมาชิกวุฒิสภา

พิจารณาเทียบให้ไม่เกิน ๔๒ หน่วยกิต

2.2 พิจารณาตามตำแหน่งทางการเมืองระดับท้องถิ่น ได้แก่

ข้าราชการฝ่ายการเมืองในราชการส่วนท้องถิ่น เช่น ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร รองผู้ว่า
ราชการกรุงเทพมหานคร เลขาธิการ รองประธานสภา ประธานที่ปรึกษา ที่ปรึกษา นายกองค์การบริหาร
ส่วนจังหวัด นายกเทศมนตรี นายกองค์การบริหารส่วนตำบล เป็นต้น

ผู้ดำรงตำแหน่งทางการเมืองในราชการส่วนท้องถิ่น ได้แก่ สมาชิกสภาท้องถิ่นขององค์การ
ปกครองส่วนท้องถิ่น

พิจารณาตามจำนวนวาระการดำรงตำแหน่ง

สมัยที่หนึ่ง เทียบให้ไม่เกิน ๑๘ หน่วยกิต

สมัยที่สอง เทียบให้ไม่เกิน ๒๑ หน่วยกิต

สมัยที่สาม เทียบให้ไม่เกิน ๒๔ หน่วยกิต

ข้อ ๓. พนักงานรัฐวิสาหกิจ

ให้ออนไลน์เทียบเคียงหลักเกณฑ์การเทียบโอน ของข้าราชการ

ข้อ ๔. หน่วยงานภาคเอกชน

๔.๑ กรณีเป็นเจ้าของกิจการ จะพิจารณาเป็นกรณีไป ทั้งนี้เจ้าของกิจการต้องมีใบจดทะเบียน
ใบอนุญาตถือหุ้น ภาพถ่ายอายุงาน อายุบุคคล โดยอาจพิจารณาเกณฑ์อื่นๆ ประกอบด้วย เช่น ขนาดธุรกิจ
จำนวนพนักงานในสถานประกอบการ ระยะเวลาประกอบการ และอื่นๆ ทั้งนี้เทียบให้ไม่เกิน ๒๔ หน่วยกิต

๔.๒ สำหรับผู้ที่เป็นพนักงานบริษัทเอกชน พิจารณาจากสถานภาพทางตำแหน่งของบุคคล
นั้นๆ และระยะเวลาการทำงาน ทั้งนี้เทียบให้ไม่เกิน ๒๔ หน่วยกิต

๔.๓ กรณีผู้ประกอบการอาชีพอิสระอื่นๆ เช่น ศิลปิน นักเขียน นักแปล และอื่นๆ เทียบตาม
ประสบการณ์และผลงานที่ปรากฏ เทียบให้ไม่เกิน ๒๔ หน่วยกิต

ข้อ ๕. นักบวชทุกศาสนา เทียบได้ไม่เกิน ๒๔ หน่วยกิต ขึ้นอยู่กับสมณศักดิ์ หรือตำแหน่งที่ได้รับในศาสนา
นั้นๆ และจำนวนปีที่ปฏิบัติศาสนกิจ

ข้อ ๖. การเทียบโอนความรู้และประสบการณ์ นอกเหนือตามที่ประกาศให้ยึดถือประกาศแนบท้าย

หมวดที่ ๒ วิธีประเมินความรู้

วิธีการประเมินความรู้ เพื่อการเทียบความรู้ และประสบการณ์นั้นให้เลือกวิธีการประเมินความรู้โดยอาจจะประเมินโดยการทดสอบ หรือประเมินจากแฟ้มสะสมงานหรืออาจจะใช้ทั้ง ๒ วิธีร่วมกันก็ได้ สำหรับวิธีการประเมิน มีดังนี้

ข้อ ๑. การประเมินโดยการทดสอบ

ในการประเมินโดยการทดสอบนั้นคณะกรรมการอาจเลือกใช้วิธีใดวิธีหนึ่งหรือใช้หลายวิธีร่วมกันได้ สำหรับการประเมินโดยการทดสอบ มีดังนี้

๑.๑ การสอบข้อเขียน

การสอบข้อเขียนนี้จะกำหนดโดยคณะกรรมการของสาขาวิชา เพื่อวัดความรู้ด้านเนื้อหา หรือความสำเร็จของผลการเรียนรู้ของนิสิตนักศึกษาที่ประสงค์จะเทียบความรู้และประสบการณ์ โดยข้อสอบที่สร้างขึ้นต้องตรงตามวัตถุประสงค์ และคำอธิบายรายวิชา และต้องสอบได้คะแนนตามเกณฑ์ ที่มหาวิทยาลัย/คณะสาขาวิชากำหนด

๑.๒ การสอบปากเปล่า

เป็นการสอบวัดความรู้ความเข้าใจในรายวิชาที่นิสิตนักศึกษาเทียบความรู้ โดยคณะกรรมการของสาขาวิชา ซึ่งอาจจะประกอบด้วยกรรมการสัมภาคณ์ ตั้งประเด็นตามหัวข้อให้มีการอภิปรายหรือตอบคำถามตามเนื้อหาสาระในคำอธิบายรายวิชานั้นๆ

๑.๓ การทดสอบทักษะปฏิบัติ

การสอบทักษะปฏิบัติเป็นการสอบทักษะในการปฏิบัติงาน โดยการให้นิสิตนักศึกษาที่ขอเทียบความรู้ สาธิตหรือแสดงออกถึงความสามารถในการปฏิบัติงานเพื่อตรวจสอบทักษะ ความสามารถที่สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ในรายวิชาที่ขอเทียบความรู้และประสบการณ์

๑.๔ การทดสอบอื่นๆ ที่ทางมหาวิทยาลัย/คณะ เห็นชอบ

มหาวิทยาลัย/คณะอาจกำหนดวิธีการทดสอบที่นอกเหนือจากวิธีการข้างต้นก็ได้เพื่อเป็นการวัดความรู้ความเข้าใจให้สอดคล้องกับรายละเอียดในคำอธิบายรายวิชา

๑.๕ การประเมินการศึกษา/อบรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่นๆ เป็นการนำผลการศึกษาหรือการฝึกอบรมขอเทียบความรู้และประสบการณ์ การประเมินจะดำเนินการโดยคณะกรรมการของสาขาวิชา พิจารณาข้อมูลในประเด็นต่างๆ ดังนี้

๑.๕.๑ ผลการศึกษา/อบรมที่มุ่งหวัง

๑.๕.๒ ระยะเวลาในการศึกษา/อบรม (๑ หน่วยกิต ใช้เวลาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมง)

๑.๕.๓ เนื้อหาของหลักสูตรจะต้องไม่น้อยกว่าคำอธิบายรายวิชาในหลักสูตร

๑.๕.๔ วิธีการประเมินความสำเร็จของผลการศึกษา/อบรม

ข้อ ๒. การประเมินจากแฟ้มสะสมผลงาน

การประเมินจากแฟ้มสะสมผลงาน เป็นการรวบรวม ประมวลร่องรอยหลักฐาน แสดงความรู้ และประสบการณ์การทำงานเพื่อขอเทียบความรู้ และประสบการณ์ในรายวิชาต่างๆ ซึ่งต้องครอบคลุมทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ตลอดจนครอบคลุมสาระในคำอธิบายรายวิชา รายละเอียด/แนวทางในการประเมินจากแฟ้มสะสมผลงานมีดังนี้

๒.๑ หลักฐานแสดงความรู้ และประสบการณ์

หลักฐานที่แสดงความรู้ และประสบการณ์ ได้แก่ รายงาน บทความ เทปวีดิทัศน์ แผ่นพับ พิมพ์เขียว ภาพวาด งานประดิษฐ์ หรือตัวอย่างงานที่เกิดจากความคิดของนิสิตนักศึกษาที่ขอเทียบโอนความรู้ จดหมายรับรองจากผู้เชี่ยวชาญ การสอบ/การประเมินผลเพื่อเลื่อนตำแหน่ง รางวัล สิทธิบัตร บันทึกการฝึกวิชาทหาร คำอธิบายเนื้อหาวิชาการฝึกอบรม เป็นต้น

๒.๒ ขั้นตอนการเสนอแฟ้มสะสมผลงาน

ในการเสนอแฟ้มสะสมผลงานมีขั้นตอนดังนี้

๒.๒.๑ การเลือกสาขา และคำอธิบายรายวิชาที่สอดคล้องกับประสบการณ์ที่จะขอเทียบความรู้ โดยนิสิตนักศึกษาประเมินประสบการณ์การเรียนรู้ที่มีมาก่อนแต่ละด้านของตนว่า ความรู้ของตนที่มีอยู่สามารถเทียบได้กับรายวิชาใดตามหลักสูตรที่ต้องการเทียบความรู้

๒.๒.๒ การรวบรวมหลักฐานร่องรอย ที่แสดงความรู้ ทักษะ และประสบการณ์ที่ตรงกับคำอธิบายรายวิชา

๒.๒.๓ การบรรยายสิ่งที่ได้เรียนรู้ประกอบหลักฐานร่องรอย

๒.๓ การแต่งตั้งคณะกรรมการประเมินผลแฟ้มสะสมผลงาน

มหาวิทยาลัยโดยคณะต่างๆ กำหนดคณะกรรมการประเมินผลแฟ้มสะสมงาน ของนิสิตนักศึกษา โดยกำหนดให้เป็นอาจารย์ที่เชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้นๆ หรืออาจารย์ผู้สอนรายวิชาที่ขอเทียบเป็นผู้ประเมินแฟ้มสะสมผลงาน ถ้าความรู้ตามที่แสดงในแฟ้มสะสมผลงานสอดคล้องกับสาระในคำอธิบายวิชาที่ขอเทียบ ก็จะทำให้นิสิตนักศึกษาเสนอแฟ้มสะสมผลงานได้รับการเทียบความรู้หรืออาจจะขอให้นิสิตนักศึกษาเทียบแสดงข้อมูลหรือหลักฐานเพิ่มเติม หรือใช้วิธีการอื่นๆ เช่น การสอบผ่านการวัดประเมินผลในรายวิชานั้นๆ

ข้อ ๓. การตัดสินผลการประเมิน

๓.๑ มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการประเมินเทียบความรู้และประสบการณ์เข้าสู่การศึกษาในระบบ โดยกำหนดให้มีกรรมการจำนวน ๓ คน ประกอบด้วย ประธานสาขาวิชา และอาจารย์ผู้สอนในรายวิชาที่ขอเทียบความรู้ และอาจารย์อื่นที่คณะเสนอแต่งตั้ง

๓.๒ ผลการประเมินให้ดำเนินการตามประกาศทบวงมหาวิทยาลัยเรื่อง ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับแนวปฏิบัติที่ได้ในการเทียบโอนผลการเรียนในระดับปริญญา ข้อ ข ประกาศ ณ วันที่ ๒๙ กันยายน ๒๕๔๕

๓.๓ การตัดสินผลการประเมินความรู้ อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการ

หมวดที่ ๓

การเทียบความรู้และประสบการณ์ระดับปริญญาตรี

- ข้อ ๑. สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนปลาย หรือมีความรู้เทียบเท่า
- ข้อ ๒. การเทียบความรู้จะเทียบเป็นรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชาตามหลักสูตรแต่ละระดับ การศึกษาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย
- ข้อ ๓. วิธีการประเมินเพื่อการเทียบความรู้ในแต่ละรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชาให้เป็นไปตาม หลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย
- ข้อ ๔. การขอเทียบความรู้และประสบการณ์ ต้องได้รับผลการประเมินไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน C หรือแต่มีระดับคะแนน ๒.๐๐ ของรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชาระดับปริญญาตรี และให้บันทึกผลของ รายวิชาที่เทียบในใบรายงานผลการศึกษา (Transcript) โดยไม่นำมาคิดค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม
- ข้อ ๕. การบันทึกผลการประเมินให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- ข้อ ๖. นิสิตนักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา
- ข้อ ๗. เทียบโอนได้ไม่เกิน ๓ ใน ๔ ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตร และการนับหน่วยกิต ต่อภาคเรียนให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- ข้อ ๘. ในกรณีที่มหาวิทยาลัยเปิดหลักสูตรใหม่ จะเทียบโอนนิสิตนักศึกษาเข้าศึกษาได้ไม่เกิน ชั้นปีและภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้มีนิสิตนักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว

หมวดที่ ๔

การเทียบความรู้และประสบการณ์ระดับบัณฑิตศึกษา

- ข้อ ๑. สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี หรือมีความรู้เทียบเท่า
- ข้อ ๒. การเทียบความรู้จะเทียบเป็นรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชาตามหลักสูตรและระดับ การศึกษาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย
- ข้อ ๓. วิธีการประเมินเพื่อการเทียบความรู้ในแต่ละรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชา และเกณฑ์การ ตัดสินของการประเมินในแต่ละวิธีให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- ข้อ ๔. ผลการประเมินจะต้องเทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนนตัวอักษร B หรือแต่มีคะแนน ๓๐๐ หรือเทียบเท่าสำหรับรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา จึงจะให้จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา นั้น แต่จะไม่ให้ระดับคะแนนตัวอักษรและไม่นำมาคิดคะแนนผลการเรียน หรือคำนวณแต่มีระดับคะแนน เฉลี่ยสะสม
- ข้อ ๕. การบันทึกผลการประเมินให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๖. จำนวนหน่วยกิตที่ได้รับการเทียบโอนรวมแล้ว ต้องไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตรวมขั้นต่ำซึ่งกำหนดในหลักสูตร ส่วนนิสิตนักศึกษาที่จบจากมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาเทียบโอนได้ตามรายวิชาที่สอดคล้องกับหลักสูตรที่เทียบโอน และเมื่อได้รับโอนแล้วต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา

ข้อ ๗. ในกรณีที่มหาวิทยาลัยเปิดหลักสูตรใหม่ จะเทียบโอนความรู้แก่นักศึกษาที่เข้าศึกษาได้ไม่เกินชั้นปี และภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้นักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับเห็นชอบ

หมวดที่ ๕

เงื่อนไขการเทียบโอน

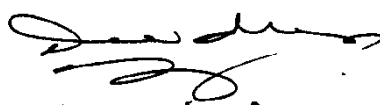
ข้อ ๑. ผู้จะขอเทียบโอนความรู้และประสบการณ์เข้าสู่การศึกษาในระบบต้องกระทำให้เสร็จสิ้นใน ๑ ปีการศึกษา ถ้าทำหลังจากนั้นต้องชำระค่าปรับภาคเรียนละ ๕๐๐ บาท ตามระเบียบสภาประจำสถาบันราชภัฏว่าด้วยการเก็บเงินบำรุงการศึกษา และจ่ายเงินเพื่อจัดการศึกษาภาคปกติ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๔๖

ข้อ ๒. ค่าธรรมเนียมการเทียบโอนผลการเรียนและหน่วยกิตให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓. ผู้ที่จะขอเทียบโอนความรู้และประสบการณ์เข้าสู่การศึกษาในระบบ ไม่มีสิทธิ์ได้รับปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ ๔. ให้อธิการบดีเป็นผู้พิจารณาวินิจฉัยและชี้ขาดปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้ประกาศนี้ และประกาศนี้มีผลบังคับใช้ ตั้งแต่ภาคเรียนที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๕

ประกาศ ณ วันที่ ๑๕ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๕



(รองศาสตราจารย์สุพล วุฒิเสนา)

อธิการบดี

ประธานสภาวิชาการ

ประกาศแนบท้าย

ในการเทียบโอนความรู้และประสบการณ์แก่นิสิตนักศึกษาคณะกรรมการ อาจพิจารณาข้อมูลประกอบ ดังนี้

ข้อ ๑. ข้าราชการ

ให้พิจารณาตามตำแหน่ง หรือยศที่ครองอยู่ หรือเคยครองอยู่ โดยมีเกณฑ์ ดังนี้

๑.๑ ข้าราชการพลเรือนทุกประเภท เทียบให้ไม่เกิน ๒๔ หน่วยกิต ขึ้นอยู่กับระดับตำแหน่ง และอายุราชการที่ดำรงตำแหน่งนั้น

๑.๒ ตำรวจ หรือทหาร พิจารณาจากยศที่ดำรงอยู่

สิบตรี-สิบเอก/เทียบเท่า จ่าสิบตรี-จ่าสิบเอก/เทียบเท่า และ

ดาบตำรวจ/เทียบเท่า เทียบให้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

ร้อยตรี-ร้อยโท/เทียบเท่า เทียบให้ไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิต

ร้อยเอก/เทียบเท่า เทียบให้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต

พันตรี-พันโท/เทียบเท่า เทียบให้ไม่เกิน ๒๑ หน่วยกิต

พันเอก/เทียบเท่าขึ้นไป เทียบให้ไม่เกิน ๒๔ หน่วยกิต

๑.๓ ผู้พิพากษา อัยการ หรือผู้พิพากษาสมทบ เทียบให้ไม่เกิน ๒๔ หน่วยกิต

ข้อ ๒. สายการเมือง

๒.๑ พิจารณาตามตำแหน่งทางการเมือง

เลขานุการรัฐมนตรี และผู้ช่วยรัฐมนตรี เทียบให้ไม่เกิน ๑๘ หน่วยกิต

ผู้ช่วยรัฐมนตรี และที่ปรึกษารัฐมนตรี เทียบให้ไม่เกิน ๒๔ หน่วยกิต

รัฐมนตรีว่าการและรัฐมนตรีช่วยว่าการ เทียบให้ไม่เกิน ๓๐ หน่วยกิต

ประธานวุฒิสภาและประธานสภาผู้แทนราษฎร เทียบให้ไม่เกิน ๔๒ หน่วยกิต

สมาชิกวุฒิสภา เทียบให้ไม่เกิน ๔๒ หน่วยกิต

๒.๒ พิจารณาตามวาระสมัย

สมาชิกสภาผู้แทนราษฎร (ส.ส.)

สมัยแรก เทียบให้ไม่เกิน ๒๔ หน่วยกิต

สมัยที่สอง เทียบให้ไม่เกิน ๓๐ หน่วยกิต

สมัยที่สาม เทียบให้ไม่เกิน ๓๖ หน่วยกิต

สี่สมัยขึ้นไป เทียบให้ไม่เกิน ๔๒ หน่วยกิต

ผู้ทรงคุณวุฒิประจำ ส.ส./ส.ว. เทียบให้ไม่เกิน ๑๘ หน่วยกิต

ผู้ช่วย ส.ส. หรือ ส.ว. เทียบให้ไม่เกิน ๑๘ หน่วยกิต

เลขานุการ ส.ส.และ ส.ว. เทียบให้ไม่เกิน ๑๘ หน่วยกิต

เลขานุการประธานวุฒิสภา หรือผู้ช่วยประธานวุฒิสภา เทียบให้ไม่เกิน ๑๘ หน่วยกิต

๒.๓ พิจารณาตามจำนวนวาระการดำรงตำแหน่ง

๒.๓.๑ สมาชิกองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น เช่น สจ. สท. อบต. สก. สข. กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และอื่นๆ

สมัยที่หนึ่ง เทียบให้ไม่เกิน ๑๘ หน่วยกิต

สมัยที่สอง เทียบให้ไม่เกิน ๒๑ หน่วยกิต

สองสมัยขึ้นไป เทียบให้ไม่เกิน ๒๔ หน่วยกิต

๒.๓.๒ ประธานขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต่างๆ เช่น ประธานสภากรุงเทพมหานคร ประธานสภาองค์การบริหารส่วนจังหวัด นายกเทศมนตรี หรือนายกองค์การบริหารส่วนตำบล เป็นต้น เทียบให้ไม่เกิน ๒๔ หน่วยกิต

๒.๓.๓ ที่ปรึกษารัฐมนตรี และที่ปรึกษาต่างๆ พิจารณาเป็นรายๆ ตามความเหมาะสม ทั้งนี้ รวมทั้งผู้ที่ทำงานในองค์กรสาธารณะประโยชน์ต่างๆ เทียบให้ไม่เกิน ๒๔ หน่วยกิต

ข้อ ๓. หน่วยงานภาคเอกชน

สำหรับผู้ที่ เป็นพนักงานบริษัทเอกชน พิจารณาจากสถานภาพทางตำแหน่งของบุคคลนั้นๆ และพิจารณาตามอายุงานดังนี้

อายุงานต่ำกว่า ๕ ปี เทียบให้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

อายุงานมากกว่า ๕ ปี แต่ไม่เกิน ๘ ปี เทียบให้ไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิต

อายุงานมากกว่า ๘ ปี แต่ไม่เกิน ๑๐ ปี เทียบให้ไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต

อายุงานมากกว่า ๑๐ ปี แต่ไม่เกิน ๑๒ ปี เทียบให้ไม่เกิน ๑๘ หน่วยกิต

อายุงานมากกว่า ๑๒ ปี แต่ไม่เกิน ๑๕ ปี เทียบให้ไม่เกิน ๒๑ หน่วยกิต

อายุงานมากกว่า ๑๕ ปีขึ้นไป เทียบให้ไม่เกิน ๒๔ หน่วยกิต