

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเคมี
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554
(ฉบับปรับปรุงแก้ไขเล็กน้อย พ.ศ. 2555)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์/ ภาควิชาเคมี

หมวดที่ 1. ข้อมูลโดยทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย: หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี
ภาษาอังกฤษ: Master of Science Program in Chemistry

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อปริญญาภาษาไทย: วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เคมี)
ชื่อปริญญาภาษาอังกฤษ: Master of Science (Chemistry)
อักษรย่อภาษาไทย: วท.ม. (เคมี)
อักษรย่อภาษาอังกฤษ: M.Sc. (Chemistry)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

เป็นหลักสูตรระดับปริญญาโท

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนิสิตไทย หากนิสิตต่างชาติมีความรู้ในภาษาไทยก็สามารถสมัครเข้าศึกษาได้

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน

5.4 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2554 เปิดสอนภาคต้น ปีการศึกษา 2554
สภาวิชาการมหาวิทยาลัยบูรพาเห็นชอบหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 6/2553
วันที่ 24 เดือนธันวาคม พ.ศ. 2553
สภามหาวิทยาลัยบูรพาเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 1/2554
วันที่ 19 เดือนมกราคม พ.ศ. 2554

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมีมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา
แห่งชาติ ปีการศึกษา 2555

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังจบการศึกษา

นักวิทยาศาสตร์ ครูและอาจารย์ในหน่วยงานของรัฐและเอกชน ตลอดจนประกอบอาชีพอิสระ
ที่เกี่ยวข้องทางด้านเคมี

9. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน/คุณวุฒิการศึกษา/ มหาวิทยาลัย/ประเทศ(กรณีจบจากต่างประเทศ/ปี พ.ศ.)

1. นางสาวรุ่งนภา แซ่เอ็ง เลขประจำตัวประชาชน 4-1017-0003x-xx-x

Doctor of Agricultural Science (Organic Chemistry), Nagoya University, Japan
พ.ศ. 2542

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เคมีอินทรีย์), มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2538

วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เคมี), มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2534

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. นางสาวสุชญา ผ่องใส เลขประจำตัวประชาชน 3-1602-0001x-xx-x

Doctor of Philosophy (Physical and Theoretical Chemistry), University of Bristol,
UK. พ.ศ. 2544

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เคมีฟิสิกัล), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2537

วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เคมี), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2534

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

3. นางสาวอภิญา นวคุณ เลขประจำตัวประชาชน 3-2404-0012x-xx-x

Doctor of Sciences (Earth and Planetary Sciences), Tokyo Institute of Technology,
Japan พ.ศ. 2548

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เคมี), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2541

วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2539

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

4. นายสมศักดิ์ ศิริไชย เลขประจำตัวประชาชน 3-9599-0013x-xx-x

Doctor of Philosophy (Analytical Chemistry), University of London (Imperial
College), UK. พ.ศ. 2544

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2538

วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2535

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

5. นางสาวอุทัยวรรณ ศิริอ่อน เลขประจำตัวประชาชน 3-1803-0012x-xx-x

Doctor of Philosophy (Chemistry), Inha University, Korea พ.ศ. 2551

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เคมี), มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2547

วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี), มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2544

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ในสถานที่ตั้ง

นอกสถานที่ตั้ง

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

วิชาเคมีเป็นรากฐานที่สำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งเป็นฐานรองรับความก้าวหน้าของเศรษฐกิจ การสร้างบุคลากรให้มีความสามารถในการสร้างมูลค่าผลผลิตแก่ภาคอุตสาหกรรม สร้างผลงานวิจัยทางด้านเคมีและสร้างองค์ความรู้ใหม่จึงมีความสำคัญ จากการศึกษาที่ประเทศต้องมีการเร่งรัดพัฒนาด้านอุตสาหกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตภูมิภาคตะวันออก ซึ่งมีปัจจัยพื้นฐานทางการผลิตที่ดี ไม่ว่าจะเป็นทรัพยากรธรรมชาติ และผลิตผลทางการเกษตร ที่พร้อมจะนำมาเป็นวัตถุดิบในกระบวนการผลิต จึงจำเป็นต้องพัฒนากำลังคนที่มีความสามารถด้านวิทยาศาสตร์เคมีให้เพียงพอเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ผลผลิตในประเทศและรองรับการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมในเขตภูมิภาคตะวันออก

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

สถานการณ์ปัจจุบันในด้านสังคมนั้น วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาสังคม ทั้งโดยตรงและโดยผ่านการพัฒนาเศรษฐกิจ บทบาทต่อการพัฒนาสังคมโดยตรงต้องอาศัยความรู้ทางเคมีที่เป็นวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคุณภาพชีวิตในการดำรงชีวิตประจำวันด้วยสินค้าอุปโภคบริโภคต่างๆ ยาและเวชภัณฑ์ และการมีสิ่งแวดล้อมที่สะอาดปราศจากมลพิษ ที่จะส่งผลต่อสุขภาพอนามัยที่ดีขึ้นของคนไทยทั้งด้านร่างกายและจิตใจ มีความพร้อมในการสร้างคุณประโยชน์แก่ส่วนรวมและพัฒนาประเทศในด้านต่าง ๆ

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากสถานการณ์การพัฒนาทางเศรษฐกิจ สังคมและวัฒนธรรมที่กล่าวมา วิชาเคมีจึงเป็นรากฐานที่สำคัญในการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ การพัฒนาคุณภาพชีวิตของคนในสังคมไทย การพัฒนาหลักสูตรและการผลิตบัณฑิตจึงมุ่งสู่การสร้างบุคลากรให้มีความสามารถในการสร้างมูลค่าผลผลิตในอุตสาหกรรม ผลงานวิจัยทางด้านเคมีและสร้างองค์ความรู้ใหม่เพื่อเป็นกำลังสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

ผลิตบัณฑิตและวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศและภูมิภาคตะวันออกเฉียงบนฐานความรู้และภูมิปัญญาของชุมชน

13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน (เช่น รายวิชาที่เปิดสอนเพื่อให้บริการคณะ/ภาควิชาอื่น หรือต้องเรียนจากคณะ/ภาควิชาอื่น)

13.1 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ เหตุผลในการปรับปรุงหลักสูตรและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- ปรัชญา -

สร้างมหาบัณฑิตทางวิทยาศาสตร์ที่มีความรู้ความสามารถด้านเคมีขั้นสูงเพื่อตอบสนองต่อแผนนโยบายการพัฒนาประเทศด้านวิทยาศาสตร์สาขาเคมี นำความรู้ไปพัฒนาองค์กรสถาบัน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในสาขาวิทยาศาสตร์แขนงต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดจนมีคุณธรรมและจริยธรรม

- ความสำคัญ -

วิชาเคมีเป็นรากฐานที่สำคัญของวิทยาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีซึ่งมีความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว ประกอบกับความต้องการของสังคมมีความผันแปรไปตามกระแสโลกาภิวัตน์ภาควิชาเคมี จึงได้ดำเนินการประเมินหลักสูตรเพื่อตรวจสอบคุณค่าและผลสัมฤทธิ์ของหลักสูตร และนำผลการประเมินหลักสูตรมาปรับปรุงหลักสูตรให้มีความเหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนวางแผนเพื่อพัฒนาการศึกษาของภาควิชาให้สอดคล้องกับแนวทางความต้องการบุคลากรของประเทศและของท้องถิ่นเพื่อรองรับการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมในเขตภูมิภาคตะวันออก

- เหตุผลในการปรับปรุงหลักสูตร -

ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 ว่าด้วยมาตรฐานคุณวุฒิตามระดับคุณวุฒิของแต่ละสาขา/สาขาวิชา เพื่อให้สามารถผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพและเพื่อประโยชน์ต่อการรองรับมาตรฐานคุณวุฒิในระดับอุดมศึกษา ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จึงได้มีการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เคมี) ซึ่งใช้ดำเนินการสอนมาตั้งแต่ พ.ศ. 2547 ให้สัมพันธ์สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานระดับอุดมศึกษาดังกล่าว และเพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติมากยิ่งขึ้นจึงได้ปรับรายวิชาในหมวดวิชาบังคับและหมวดวิชาเลือก

- วัตถุประสงค์ของหลักสูตร -

เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถในสาขาเคมีขั้นสูง สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ หรือสร้างงานวิจัยที่มีคุณภาพระดับนานาชาติ รวมทั้งผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถสู่ภาคอุตสาหกรรม เพื่อพัฒนาให้บัณฑิตสามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งมีความสามารถในการสร้างสรรค์จรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ที่ตนเชี่ยวชาญกับศาสตร์อื่นได้อย่างต่อเนื่อง มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ โดยผ่านกระบวนการวิจัยในระหว่างการศึกษา

เพื่อเสริมสร้างศักยภาพในการนำไปประยุกต์งานวิทยาศาสตร์สาขาต่าง ๆ เช่น สิ่งแวดล้อม กระบวนการผลิต การควบคุมคุณภาพและประสิทธิภาพการผลิต เป็นต้น เพื่อส่งเสริมการค้นคว้าวิจัย และการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์ภายในประเทศให้อยู่ในระดับทัดเทียมกับนานาชาติ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ดัชนีชี้วัด
- ปรับปรุงหลักสูตรเคมีให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่ากรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนด	- พัฒนาหลักสูตรโดยศึกษาจากหลักสูตรเคมีในประเทศและต่างประเทศ - การวิพากษ์หลักสูตรโดยผู้เชี่ยวชาญภายนอก - มีการประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	- เอกสารปรับปรุงหลักสูตร - แบบการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก - รายงานการประเมินหลักสูตร
- ปรับปรุงหลักสูตรเคมีให้สอดคล้องต่อความต้องการของสังคม	- รวบรวมความคิดเห็นจากศิษย์เก่า และผู้ใช้บัณฑิตมาปรับปรุงหลักสูตร	- รายงานการประเมินความพึงพอใจการใช้บัณฑิตจากผู้ใช้บัณฑิต - แบบสอบถามบัณฑิตที่จบการศึกษาใหม่
- พัฒนาบุคลากรสายการสอนให้มีความรู้ที่ทันสมัย	- ส่งเสริมให้บุคลากรเข้าร่วมประชุมวิชาการและผลิตผลงานวิชาการอย่างสม่ำเสมอ	- ผลงานวิชาการที่ตีพิมพ์ - ผลงานที่นำเสนอในงานประชุมวิชาการ

หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

จัดระบบการศึกษาแบบระบบทวิภาค

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลา ดำเนินการเรียนการสอน

จัดการเรียนการสอนในวันและเวลาราชการ ในกรณีของรายวิชาวิทยานิพนธ์มีการปฏิบัติการณ์นอกเวลาราชการ และในกรณีของรายวิชาที่เชิญวิทยากรพิเศษจากภายนอก อาจจัดให้เรียนนอกเวลาราชการ

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาเคมี หรือ สาขาวิชาที่เทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่มหาวิทยาลัยบูรพารับรอง ไม่เป็นโรคตาบอดสี ไม่เป็นโรคที่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา และเป็นผู้มีคุณสมบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพาว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2552

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

1. มีปัญหาทักษะการคำนวณและพื้นฐานทางเคมี
2. มีปัญหาเกี่ยวกับภาษาอังกฤษ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

1. ให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่จำเป็นร่วมกับนิสิตปริญญาตรี ตามความเห็นของกรรมการหลักสูตร ในกรณีปัญหาเกี่ยวกับภาษาอังกฤษของนิสิตแรกเข้าที่ไม่ผ่านเกณฑ์ นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนและต้องผ่านรายวิชาภาษาอังกฤษที่มหาวิทยาลัยกำหนด
2. มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาคอยให้คำแนะนำ

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ภาคปกติ

ปีการศึกษา	2554	2555	2556	2557	2558
จำนวนรับเข้า (ปี1)	10	10	10	15	15
นิสิตชั้นปีที่ 2		10	10	10	15
รวม	10	20	20	25	30
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา			10	10	10

2.6 งบประมาณตามแผน

ใช้งบประมาณของคณะวิทยาศาสตร์ ในส่วนของภาควิชาเคมี ดังนี้

หน่วย : บาท

หมวดรายจ่าย	2554	2555	2556	2557	2558
1.งบบุคลากร	1,438,500	1,510,425	1,585,946	1,665,244	1,748,506
2. งบดำเนินการ	255,600	255,600	255,600	255,600	255,600
3. งบลงทุน	200,000	200,000	300,000	300,000	350,000
4. งบเงินอุดหนุน	850,000	850,000	900,000	900,000	950,000
รวม	2,744,100	2,816,025	3,041,546	3,120,844	3,304,106

2.7 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพรภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (e-learning)
- แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต
- อื่นๆ ระบุ

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยบูรพาว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียนนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา

พ.ศ. 2553

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 2

1) วิทยานิพนธ์	12	หน่วยกิต
2) หมวดวิชาบังคับ	6	หน่วยกิต
3) หมวดวิชาบังคับเฉพาะกลุ่มสาขาและวิชาเลือก	18	หน่วยกิต

รายวิชา

แผน ก แบบ ก 2

1) วิทยานิพนธ์		12 หน่วยกิต
303699 วิทยานิพนธ์		12(0-0-36)
Thesis		
2) หมวดวิชาบังคับ		6 หน่วยกิต
303591 สัมมนาบัณฑิต 1		1(0-2-1)
Graduate Seminar I		
303592 สัมมนาบัณฑิต 2		1(0-2-1)
Graduate Seminar II		
303595 เคมีขั้นสูง		4(4-0-8)
Advanced Chemistry		
3) หมวดวิชาบังคับเฉพาะกลุ่มสาขาและวิชาเลือก		18 หน่วยกิต
โดยให้เลือกรายวิชาต่อไปนี้ (ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์)		
303692 นาโนเคมี		1(1-0-2)
Nanochemistry		

กลุ่มวิชาเคมีอินทรีย์

นิสิตที่ต้องการเน้นเคมีอินทรีย์ เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต จากกลุ่มวิชาเคมีอินทรีย์ หรือสามารถเลือกรายวิชาจากกลุ่มรายวิชาเลือกอื่น ไม่เกิน 3 หน่วยกิต รวมแล้วไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

303520 วิธีการแยกสกัดในเคมีอินทรีย์		2(2-0-4)
Separation Methods in Organic Chemistry		
303521 เคมีอินทรีย์ทฤษฎี		3(3-0-6)
Theoretical Organic Chemistry		

303522	วิธีทางสเปกโตรสโคปีของสารอินทรีย์ Spectroscopic methods of Organic Compounds	4(3-3-6)
303523	เคมีอินทรีย์สังเคราะห์ขั้นสูง I Advanced Organic Synthesis I	3(3-0-6)
303524	เคมีอินทรีย์สังเคราะห์ขั้นสูง II Advanced Organic Synthesis II	3(3-0-6)
303525	เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ และชีวสังเคราะห์ Natural Products Chemistry and Biosynthesis	3(3-0-6)
303526	สเตอริโอเคมี Stereochemistry	3 (3-0-6)
303527	เคมีเฮเทอโรไซคลิกขั้นสูง Advanced Heterocyclic Chemistry	3(3-0-6)
303528	กลไกปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ขั้นสูง Advanced Organic Reaction Mechanism	2(2-0-4)
303529	เคมีชีวอินทรีย์ Bioorganic Chemistry	3(3-0-6)
303620	วิธีการและยุทธศาสตร์ในการสังเคราะห์สารแบบอสมมาตร Methods and Strategies in Asymmetric Synthesis	3(3-0-6)
303621	เคมีของยา Chemistry of Drugs	2(2-0-4)
303622	สารประกอบออร์กาโนเมทัลลิกในเคมีอินทรีย์สังเคราะห์ Organometallic Compounds in Organic Synthesis	3(3-0-6)
303623	ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติทางทะเล Marine Natural Products	3(3-0-6)
303624	เคมีคาร์โบไฮเดรต Carbohydrate Chemistry	2 (2-0-4)
303625	หัวข้อเลือกสรรทางเคมีอินทรีย์ I Selected Topics in Organic Chemistry I	2 (2-0-4)

กลุ่มวิชาเคมีเชิงฟิสิกส์

นิสิตที่ต้องการเน้นเคมีเชิงฟิสิกส์เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต จากกลุ่มวิชาเชิงฟิสิกส์ หรือสามารถเลือกเรียนจากกลุ่มรายวิชาเลือกอื่น ไม่เกิน 3 หน่วยกิต รวมแล้วไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

303530	เคมีเชิงฟิสิกส์ขั้นสูง 1 Advanced Physical Chemistry I	3(3-0-6)
303531	เคมีเชิงฟิสิกส์ขั้นสูง 2 Advanced Physical Chemistry II	3(3-0-6)
303532	การทดลองทางเคมีเชิงฟิสิกส์ Experimental Physical Chemistry	2(0-6-2)
303533	หลักการจำลองแบบโมเลกุล 1 Principles of Molecular Modeling I	3(3-0-6)
303534	ทฤษฎีกลุ่ม Group Theory	3(3-0-6)
303535	เคมีของของแข็งและพื้นผิว Solid State and Surface Chemistry	3(3-0-6)
303536	โครงสร้างอิเล็กทรอนิกส์และเคมีของของแข็ง Electronic Structure and Chemistry of Solids	3(3-0-6)
303537	ซีโอไลต์และสารมีรูพรุนที่เกี่ยวข้อง Zeolites and Related Microporous Materials	3(3-0-6)
303538	หัวข้อเลือกสรรทางเคมีเชิงฟิสิกส์ 1 Selected Topics in Physical Chemistry I	2(2-0-4)
303539	หัวข้อเลือกสรรทางเคมีเชิงฟิสิกส์ 2 Selected Topics in Physical Chemistry II	2(2-0-4)
303630	เคมีเชิงฟิสิกส์ขั้นสูง 3 Advanced Physical Chemistry III	3(3-0-6)
303631	หลักการจำลองแบบโมเลกุล 2 Principles of Molecular Modeling II	3(3-0-6)
303632	เคมีคำนวณ Computational Chemistry	3(1-4-2)
303633	เคมีควอนตัม Quantum Chemistry	3(3-0-6)
303638	หัวข้อเลือกสรรทางเคมีเชิงฟิสิกส์ 3 Selected Topics in Physical Chemistry III	2(2-0-4)
303639	หัวข้อเลือกสรรทางเคมีเชิงฟิสิกส์ 4 Selected Topics in Physical Chemistry IV	2(2-0-4)

กลุ่มวิชาเคมีอนินทรีย์

นิสิตที่ต้องการเน้นเคมีอนินทรีย์เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต จากกลุ่มวิชาเคมีอนินทรีย์หรือสามารถเลือกเรียนจากกลุ่มรายวิชาเลือกอื่น ไม่เกิน 3 หน่วยกิต รวมแล้วไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

303541	เคมีอนินทรีย์ขั้นสูง Advanced Inorganic Chemistry	3(3-0-6)
303542	เคมีอนินทรีย์เชิงทฤษฎี Theoretical Inorganic Chemistry	3(3-0-6)
303543	ปฏิกิริยา และกลไกการเกิดปฏิกิริยาของสารอนินทรีย์ Inorganic Reactions and Mechanisms	3(3-0-6)
303544	สเปกโทรสโกปีสำหรับสารอนินทรีย์ Spectroscopic Methods in Inorganic Chemistry	3(3-0-6)
303545	เคมีของสารประกอบออร์กาโนเมทัลลิก Organometallic Chemistry	3(3-0-6)
303546	ของแข็งอนินทรีย์ Inorganic Solid	3(3-0-6)
303547	เคมีอนินทรีย์เชิงชีวภาพ Bioinorganic Chemistry	3(3-0-6)
303548	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์อนินทรีย์ Practical Physical Inorganic Chemistry	2(0-6-2)
303549	เคมีซูพราโมเลกุล Supramolecular Chemistry	2(2-0-4)
303640	ตัวเร่งปฏิกิริยา Catalysis	2(2-0-4)
303641	วัสดุศาสตร์อนินทรีย์ Inorganic Materials	2(2-0-4)
303642	หัวข้อเลือกสรรทางเคมีอนินทรีย์ 1 Selected Topics in Inorganic Chemistry I	2(2-0-4)
303643	หัวข้อเลือกสรรทางเคมีอนินทรีย์ 2 Selected Topics in Inorganic Chemistry II	2(2-0-4)

กลุ่มวิชาเคมีวิเคราะห์

นิสิตที่ต้องการเน้นเคมีวิเคราะห์เลือกเรียนไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต จากกลุ่มวิชาเคมีวิเคราะห์ หรือสามารถเลือกเรียนจากกลุ่มรายวิชาเลือกอื่น ไม่เกิน 3 หน่วยกิต รวมแล้วไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

303550	วิธีวิเคราะห์เคมีเชิงสเปกโตร Spectrochemical Methods of Analysis	3(3-0-6)
303551	ปฏิบัติการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือ Instrumental Analysis Laboratory	2(0-6-2)
303552	การแยกเชิงเคมีและกายภาพ Physical and Chemical Separations	3(3-0-6)
303553	เคมีวิเคราะห์เชิงไฟฟ้า Electroanalytical Chemistry	3(3-0-6)
303554	สถิติสำหรับเคมีวิเคราะห์ Statistics for Analytical Chemistry	3(3-0-6)
303555	การประกันคุณภาพในเคมีวิเคราะห์ Quality assurance in analytical chemistry	3(3-0-6)
303556	การวิเคราะห์เชิงเคมีบนไมโครชิพ Chip-based Chemical Analysis	3(3-0-6)
303557	เคมีวิเคราะห์ขั้นสูง Advanced Analytical Chemistry	3(3-0-6)
303558	โครมาโทกราฟีขั้นสูง Advanced Chromatography	3(3-0-6)
303559	แคปิลลารีอิเล็กโทรโฟรีซิสขั้นสูง Advanced Capillary Electrophoresis	3(3-0-6)
303650	เคมีวิเคราะห์เชิงสิ่งแวดล้อม Environmental Analytical Chemistry	3(3-0-6)
303651	หัวข้อเลือกสรรทางเคมีวิเคราะห์ 1 Selected Topics in Analytical Chemistry I	2(2-0-4)
303652	หัวข้อเลือกสรรทางเคมีวิเคราะห์ 2 Selected Topics in Analytical Chemistry II	2(2-0-4)
303653	หัวข้อเลือกสรรทางเคมีวิเคราะห์ 3 Selected Topics in Analytical Chemistry III	2(2-0-4)

303654	หัวข้อเลือกสรรทางเคมีวิเคราะห์ 4 Selected Topics in Analytical Chemistry IV	2(2-0-4)
303655	เคมีไฟฟ้าขั้นสูง Advanced Electrochemistry	3(3-0-6)
303656	วิธีการตกเคลือบสารกึ่งตัวนำ Semiconductor Deposition Methods	3(3-0-6)
303657	การวิเคราะห์พื้นผิวและฟิล์มบาง Surface and Thin Film Analysis	3(3-0-6)
303658	วิธีทางแมสสเปกโตรเมตรี Mass Spectrometric Method	3(3-0-6)
303659	เทคนิคการวิเคราะห์ที่ใช้การไหล Flow-based method of Analysis	3(3-0-6)

ความหมายของรหัสวิชา

เลขรหัส 303	หมายถึง สาขาวิชาเคมี
เลขรหัสตัวที่ 4	หมายถึง ชั้นปีที่เปิดสอน
เลขรหัสตัวที่ 5	หมายถึง หมวดวิชาดังต่อไปนี้
เลข 1 และ 2	หมายถึง กลุ่มวิชาเคมีอินทรีย์
เลข 3 และ 6	หมายถึง กลุ่มวิชาเคมีเชิงฟิสิกส์
เลข 4 และ 8	หมายถึง กลุ่มวิชาเคมีอนินทรีย์
เลข 5 และ 7	หมายถึง กลุ่มวิชาเคมีวิเคราะห์
เลข 9	หมายถึง กลุ่มวิชาสัมมนา ศึกษาอิสระ หัวข้อเลือกสรร และวิทยานิพนธ์
เลขรหัสตัวที่ 6	หมายถึง ลำดับรายวิชาในหมวดวิชาของเลขรหัสตัวที่ 5

แสดงแผนการศึกษา

แผนการศึกษาของนิสิตหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีในแต่ละภาคเรียนของปีการศึกษาเป็นดังนี้

แผน ก แบบ ก 2

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น

303595 เคมีขั้นสูง	4(4-0-8)
Advanced Chemistry	
และวิชาบังคับเฉพาะสาขา	6 หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตรวม	10

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย

303591 สัมมนาบัณฑิต 1	1(0-2-1)
Graduate Seminar I	
และวิชาบังคับเฉพาะสาขา	9 หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตรวม	10

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น

303592 สัมมนาบัณฑิต 2	1(0-2-1)
Graduate Seminar II	
และวิชาบังคับเฉพาะสาขา	3 หน่วยกิต
303699 วิทยานิพนธ์	6 หน่วยกิต
Thesis	
จำนวนหน่วยกิตรวม	10

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย

303699 วิทยานิพนธ์	6 หน่วยกิต
Thesis	
จำนวนหน่วยกิตรวม	6

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

(เอกสารแนบหมายเลข 1)

3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

1. นางสาวรุ่งนภา แซ่เอ็ง เลขประจำตัวประชาชน 4-1017-0003x-xx-x

Doctor of Agricultural Science (Organic Chemistry),

Nagoya University, Japan พ.ศ.2542

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (อินทรีย์เคมี), มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2538

วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เคมี), มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2534

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการ (เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระการสอนที่มีอยู่แล้ว

303521 เคมีอินทรีย์ทฤษฎี 3(3-0-6)

303523 เคมีอินทรีย์สังเคราะห์ขั้นสูง I 3 (3-0-6)

303524 เคมีอินทรีย์สังเคราะห์ขั้นสูง II 3 (3-0-6)

303528 กลไกปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ขั้นสูง 2(2-0-4)

303624 เคมีคาร์โบไฮเดรต 2(2-0-4)

ภาระการสอนในหลักสูตรที่เปิดสอนใหม่

303521 ทฤษฎีเคมีอินทรีย์ 3(3-0-6)

303523 เคมีอินทรีย์สังเคราะห์ขั้นสูง I 3 (3-0-6)

303524 เคมีอินทรีย์สังเคราะห์ขั้นสูง II 3 (3-0-6)

303528 กลไกปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ขั้นสูง 2(2-0-4)

303624 เคมีคาร์โบไฮเดรต 2(2-0-4)

2. นางสาวสุชญา ผ่องใส เลขประจำตัวประชาชน 3-1602-0001x-xx-x

Ph.D. (Physical and Theoretical Chemistry), University of Bristol,

United Kingdom พ.ศ. 2544

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เคมีฟิสิกัล), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2537

วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เคมี), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2534

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการ (เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระการสอนที่มีอยู่แล้ว		
303531	เคมีเชิงฟิสิกส์ขั้นสูง	3(3-0-6)
303533	เคมีของของแข็งและพื้นผิว	3(3-0-6)
303535	เคมีเชิงคำนวณ	3(1-4-2)
303536	การจำลองแบบโมเลกุล	3(3-0-6)
303631	หัวข้อเลือกสรรทางเคมีเชิงฟิสิกส์ 1	2(2-0-4)
303632	หัวข้อเลือกสรรทางเคมีเชิงฟิสิกส์ 2	2(2-0-4)
ภาระการสอนในหลักสูตรที่เปิดสอนใหม่		
303595	เคมีขั้นสูง	4(8-0-8)
303530	เคมีเชิงฟิสิกส์ขั้นสูง 1	3(3-0-6)
303532	การทดลองทางเคมีเชิงฟิสิกส์	2(0-6-2)
303533	หลักการจำลองแบบโมเลกุล 1	3(3-0-6)
303536	โครงสร้างอิเล็กทรอนิกส์และเคมีของของแข็ง	3(3-0-6)
303537	ซีไอไลต์และสารมีรูพรุนที่เกี่ยวข้อง	3(3-0-6)
303538	หัวข้อเลือกสรรทางเคมีเชิงฟิสิกส์ 1	2(2-0-4)
303632	เคมีคำนวณ	3(1-4-2)
303638	หัวข้อเลือกสรรทางเคมีเชิงฟิสิกส์ 3	2(2-0-4)

3. นางอภิญญา นวคุณ เลขประจำตัวประชาชน 3-2404-0012x-xx-x

Doctor of Sciences (Earth and Planetary Sciences), Tokyo Institute of Technology,
Japan พ.ศ. 2548

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เคมี), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2541

วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เคมี), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2539

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ผลงานทางวิชาการ (เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระการสอนที่มีอยู่แล้ว		
303550	วิธีวิเคราะห์เคมีเชิงสเปกโตร	3 (3-0-6)
303551	ปฏิบัติการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือ	2 (0-6-2)
303552	การแยกเชิงเคมีและกายภาพ	3 (3-0-6)
303557	เคมีวิเคราะห์ขั้นสูง	3 (3-0-6)
ภาระการสอนในหลักสูตรที่เปิดสอนใหม่		
303550	วิธีวิเคราะห์เคมีเชิงสเปกโตร	3 (3-0-6)
303551	ปฏิบัติการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือ	2 (0-6-2)

303552	การแยกเชิงเคมีและกายภาพ	3 (3-0-6)
303557	เคมีวิเคราะห์ขั้นสูง	3 (3-0-6)
303651	หัวข้อเลือกสรรทางเคมีวิเคราะห์ 1	2 (2-0-4)
303658	วิธีทางแมสสเปคโตรเมตรี	3 (3-0-6)

4. นายสมศักดิ์ สิริไชย เลขประจำตัวประชาชน 3-9599-0013x-xx-x

Doctor of Philosophy (Analytical Chemistry), University of London (Imperial College), UK พ.ศ. 2544

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2538

วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เคมี), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2535

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการ (เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระการสอนที่มีอยู่แล้ว

303550	วิธีวิเคราะห์เคมีเชิงสเปคโตร	3 (3-0-6)
303551	ปฏิบัติการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือ	2(0-6-2)
303552	การแยกเชิงเคมีและกายภาพ	3 (3-0-6)
303556	การวิเคราะห์เชิงเคมีบนไมโครชิพ	3 (3-0-6)
303557	เคมีวิเคราะห์ขั้นสูง	3 (3-0-6)
303651	หัวข้อเลือกสรรทางเคมีวิเคราะห์ 1	2(0-6-2)

ภาระการสอนในหลักสูตรที่เปิดสอนใหม่

303550	วิธีวิเคราะห์เคมีเชิงสเปคโตร	3 (3-0-6)
303551	ปฏิบัติการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือ	2(0-6-2)
303552	การแยกเชิงเคมีและกายภาพ	3 (3-0-6)
303556	การวิเคราะห์เชิงเคมีบนไมโครชิพ	3 (3-0-6)
303557	เคมีวิเคราะห์ขั้นสูง	3 (3-0-6)
303559	แคปปีลารีอเล็กโทรโฟรีซิสขั้นสูง	3 (3-0-6)
303651	หัวข้อเลือกสรรทางเคมีวิเคราะห์ 1	2(0-6-2)

5. นางสาวอุทัยวรรณ สิริอ่อน เลขประจำตัวประชาชน 3-1803-0012x-xx-x

Doctor of Philosophy (Chemistry), Inha University, Korea พ.ศ. 2551

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เคมี), มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2547

วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เคมี), มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2544

ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์	
ผลงานทางวิชาการ	(เอกสารแนบหมายเลข 2)	
ภาระการสอนที่มีอยู่แล้ว		
303527	เคมีเซเทอโรไซคลิกขั้นสูง	3(3-0-6)
303621	เคมีของยา	2(2-0-4)
ภาระการสอนในหลักสูตรที่เปิดสอนใหม่		
303527	เคมีเซเทอโรไซคลิกขั้นสูง	3(3-0-6)
303621	เคมีของยา	2(2-0-4)
303529	เคมีชีวอินทรีย์	3(3-0-6)

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)

ไม่มี

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

4.2 ช่วงเวลา

ไม่มี

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

มีการให้คำแนะนำรูปแบบในการเขียนวิทยานิพนธ์

1. มีเกณฑ์การสอบและระเบียบการสอบ
2. มีคณะกรรมการในการสอบ ซึ่งเป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย
3. มีการประเมินผลตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2552

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

การทำวิจัยในสาขาเคมี

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

ตามผลมาตรฐานการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน

5.3 ช่วงเวลา

ปี 2 ภาคการศึกษาแรกเป็นต้นไป

5.4 จำนวนหน่วยกิต

12 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

แต่งตั้งกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์จัดทำเค้าโครงวิทยานิพนธ์เพื่อขออนุมัติ

5.6 กระบวนการประเมินผล

แต่งตั้งกรรมการการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์จำนวน 4 คน ประธานกรรมการต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก

หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้ และ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

ระบุลักษณะพิเศษของนักศึกษาที่นอกเหนือไปจากความคาดหวังโดยทั่วไปที่สถาบัน คณะ หรือภาควิชา พยายามพัฒนาให้มีขึ้นในตัวของนักศึกษาหลักสูตรนี้ เช่น บัณฑิตซึ่งมีความสามารถพิเศษ เฉพาะในการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ มีความสามารถในการเป็นผู้นำอย่างโดดเด่น หรือมีความมุ่งมั่นในการให้บริการสาธารณะ หรือมีทักษะทาง IT ในระดับสูง ในแต่ละคุณลักษณะดังกล่าวชี้ให้เห็นถึงกลยุทธ์การสอนและกิจกรรมนักศึกษาที่จะใช้ในการพัฒนาคุณลักษณะเหล่านั้น

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
- มีทักษะด้านวิจัย และการเรียนรู้ด้วยตนเอง	- มีกิจกรรมนำเสนอ และอภิปรายผลงานวิจัยที่ตัวอย่างที่ดีมีระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้อง เน้นการเรียนรู้แบบแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง - มีการทำวิทยานิพนธ์ เพื่อเป็นการฝึกเทคนิค และกระบวนการวิจัยที่นำไปใช้จริง
- ด้านภาวะผู้นำ และความรับผิดชอบ	- มีกิจกรรมกลุ่มในชั้นเรียน โดยเฉพาะรายวิชาที่ส่งเสริมให้นิสิตมีภาวะผู้นำทางความคิดกล้าแสดงออก และมีความรับผิดชอบต่อผลงานที่นำเสนอ
- มีความคิดเชิงวิมิตินิยม (Skeptical mind): ชอบสงสัย จะยอมรับว่าคำกล่าวอ้างใดเป็นจริง เมื่อเข้าเกณฑ์ “มีหลักฐานเชิงประจักษ์เพียงพอและมีคำอธิบายหลักฐานเหล่านั้นตามตรรกะในหลักวิชา (Empirical adequacy and logical adequacy)	- มีกิจกรรมนำเสนอ และอภิปรายผลงานวิจัยที่ตัวอย่างที่ดีมีระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้อง เน้นการเรียนรู้แบบแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง - มีการทำวิทยานิพนธ์ เพื่อเป็นการฝึกเรียนรูเทคนิคและกระบวนการวิจัยที่นำไปใช้จริง

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) นำความรู้ทางเคมีไปแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคมอย่างถูกต้อง โดยคำนึงถึงคุณธรรม และ จริยธรรม
- 2) มีคุณธรรมและจริยธรรมทางวิชาการ เช่น ไม่นำผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตนเอง หรือไม่นำผลงานของผู้อื่นมาใช้โดยไม่มีการอ้างอิง ตลอดจนไม่บิดเบือนข้อเท็จจริง จากผลการวิจัย
- 3) เป็นแบบอย่างที่ดีด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

หลักสูตรกำหนดให้มีการสอดแทรก นำประเด็นปัญหาของสังคมมาอภิปรายในวิชา ที่เกี่ยวข้อง การแนะนำการปฏิบัติที่ถูกต้องตามหลักคุณธรรม และจรรยาบรรณ เช่น การอ้างอิง ผลงานวิชาการให้ถูกต้องและครบถ้วน และนำเสนอข้อมูลผลงานวิจัยให้ถูกต้องตรงไปตรงมา ในระหว่างการสอนหรืองานที่กำหนดให้ทำ ตลอดจนระหว่างการทำสัมมนาและ วิทยานิพนธ์ และยกประเด็นตัวอย่างปัญหาของสังคมที่วงการวิทยาศาสตร์ควรมีส่วนเข้าแก้ไข

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) มีการประเมินการใช้หลักคุณธรรม จริยธรรมในการแก้ไขปัญหาที่นำเสนอ
- 2) มีการประเมินในวิชาสัมมนาและวิชาอื่นๆ ในเรื่อง การอ้างอิงที่ถูกต้อง และข้อมูลที่ ถูกต้อง
- 3) ตรวจสอบการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตอย่างใกล้ชิด และควบคุมให้เป็นไปตามหลัก คุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณในการทำวิจัย

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) มีความรู้ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในหลักการและทฤษฎีทางเคมีขั้นสูง และมีทักษะทาง ปฏิบัติ
- 2) มีความสามารถในการทำวิจัยทางเคมี
- 3) เข้าใจและตระหนักในกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพทางเคมี

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

เน้นการสอนที่ผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้เพิ่มเติมจากงานที่มอบหมาย เชิญ วิทยากรพิเศษมาให้ความรู้ รวมทั้งกฎหมายที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม ในวิชาต่างๆและวิชาสัมมนา จัดการเรียนแบบอภิปรายกลุ่มถึงหลักการและทฤษฎีต่างๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ถ่องแท้

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์จากการเรียน และปฏิบัติของนิสิต ในวิธีต่างๆ ดังนี้

- 1) สอบกลางภาคและปลายภาค
- 2) การทำรายงานและข้อทดสอบย่อย
- 3) การนำเสนองานหน้าชั้นเรียน
- 4) การอภิปรายกลุ่มและสัมมนา
- 5) การนำเสนอเค้าโครงวิทยานิพนธ์

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) มีความคิดริเริ่มในการใช้ความรู้ทางเคมี เพื่อจัดการสถานการณ์หรือประเด็นปัญหาใหม่ทางวิชาการและวิชาชีพ
- 2) สามารถใช้ความรู้และผลงานวิจัยทางเคมี เพื่อพัฒนาความคิดใหม่ และบูรณาการความรู้อย่างสร้างสรรค์
- 3) สามารถวางแผนและดำเนินการวิจัยทางเคมีอย่างเป็นระบบได้ด้วยตนเอง

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

เน้นการสอนที่มีการนำเสนอและอภิปรายผลงานวิจัยใหม่อย่างกว้างขวาง ให้นิสิตจัดทำหัวเรื่อง เค้าโครงวิทยานิพนธ์ และวิทยานิพนธ์ด้วยตนเองภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) การสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ไขปัญหาตามลำดับขั้นตอนในหลักการการวิจัยทางวิทยาศาสตร์
- 2) การประเมินจากการนำเสนอและอภิปรายหน้าชั้นเรียน
- 3) การสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ และสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) สามารถแก้ไขปัญหาที่มีความซับซ้อนทางวิชาการได้ด้วยตนเอง
- 2) สามารถรับผิดชอบการดำเนินงาน การประเมิน และปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานได้
- 3) สามารถเป็นผู้นำ และให้ความร่วมมือในการจัดการข้อโต้แย้งและปัญหาต่างๆ เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงานขององค์กร

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียน ฝึกร่วมกันคิดในการแก้ปัญหา และแบ่งความรับผิดชอบในการทำงานร่วมกัน รวมทั้งฝึกเป็นผู้นำในการอภิปรายในแต่ละหัวข้อ และมีระเบียบปฏิบัติขององค์กรร่วมกัน

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิตในกิจกรรมต่างๆที่ทำร่วมกัน รวมทั้งการปฏิบัติตามระเบียบขององค์กรได้อย่างถูกต้อง

2.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปได้อย่างถูกต้อง
- 2) สามารถนำเสนอผลงานทางวิชาการ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ให้มีการนำเสนอผลงานวิจัยในวิชาต่างๆ และสัมมนาที่มีการวิเคราะห์ในเชิงตัวเลข และส่งเสริมให้นิสิตนำเสนอผลงานวิจัยต่อสาธารณชน ที่ประชุมวิชาการ และวารสารวิชาการ

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ประเมินจากงานที่นำเสนอที่มีการใช้คณิตศาสตร์และสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล
- 2) ประเมินจากกิจกรรมต่างๆที่มีการนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ผู้สำเร็จวิชา (Curriculum Mapping)

(เอกสารแนบหมายเลข 3)

หมวดที่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เกณฑ์การให้ระดับคะแนนมีทั้งระบบการให้คะแนนแบบแสดงค่าระดับชั้นและแบบไม่แสดงค่าระดับชั้น

ระบบการให้คะแนนแบบแสดงค่าระดับชั้น แบ่งเป็น 8 ระดับ คือ A, B⁺, B, C⁺, C, D⁺, D และ F ซึ่งคิดเป็นค่าระดับชั้น 4.0, 3.5, 3.0, 2.5, 2.0, 1.5, 1.0 และ 0 ตามลำดับ

ระบบการให้คะแนนแบบไม่แสดงค่าระดับชั้น แสดงด้วยสัญลักษณ์และความหมายต่อไปนี้

S ผ่านตามเกณฑ์ (Satisfactory)

I การประเมินผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)

U ไม่ผ่านตามเกณฑ์ (Unsatisfactory)

W งดเรียน โดยได้รับอนุมัติ (Withdrawn)

au ลงทะเบียนรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)

ส่วนระบบการให้คะแนนวิทยานิพนธ์ ให้แสดงด้วยสัญลักษณ์และความหมายต่อไปนี้

S ผ่านตามเกณฑ์ (Satisfactory)

I การประเมินผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)

U ไม่ผ่านตามเกณฑ์ (Unsatisfactory)

ทั้งนี้ให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมินข้อสอบหรือวิธีการประเมินของแต่ละรายวิชาว่า สอดคล้องกับความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้หรือไม่

2.2 การประเมินผลของแต่ละรายวิชาต้องผ่านที่ประชุมของภาควิชาหรือคณะกรรมการประจำหลักสูตรที่ได้รับแต่งตั้งก่อนประกาศผลระดับชั้นให้บัณฑิตทราบ

2.3 การประเมินผลวิทยานิพนธ์ ประเมินโดยคณะกรรมการสอบที่ได้รับการแต่งตั้งตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา

2.4 ตรวจสอบจากรายงานรายวิชา

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยบูรพา โดยมีหลักเกณฑ์การให้ปริญญา ดังนี้

ปริญญามหาบัณฑิต สำหรับนิสิตเรียนหลักสูตร แผน ก นิสิตผู้มีสิทธิ์ได้รับปริญญามหาบัณฑิต ต้องสอบได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตร และได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 3.00 และ

ผลงานวิทยานิพนธ์ ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยต้องดำเนินการให้ผลงาน หรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์วิชาการที่มีมาตรฐานที่มหาวิทยาลัยกำหนด และมีกรรมการภายนอกร่วมกลั่นกรอง (Peer Review) ก่อนการตีพิมพ์หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceedings) ในลักษณะที่เป็นฉบับเต็ม (Full paper)

รายละเอียดของข้อบังคับของมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ดูจากภาคผนวก

หมวดที่ 6. การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- 1.1 มีการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ให้รู้จักมหาวิทยาลัยและคณะ และให้เข้าใจวัตถุประสงค์และเป้าหมายของหลักสูตรตามแนวคิดของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ โดยจัดให้มีอาจารย์พี่เลี้ยง เพื่อให้คำแนะนำต่างๆแก่อาจารย์ใหม่
- 1.2 ให้ความรู้แก่อาจารย์ใหม่ในด้านการบริหารวิชาการของคณะ การประกันคุณภาพ การศึกษา กฎระเบียบการศึกษาต่าง ๆ
- 1.3 มีการแนะนำอาจารย์พิเศษให้เข้าใจเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรตลอดจนรายวิชาที่จะสอน พร้อมทั้งมอบเอกสารที่เกี่ยวข้องให้กับอาจารย์พิเศษ

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

การดำเนินการเพื่อช่วยให้คณาจารย์ได้พัฒนาเชิงวิชาชีพ ดังนี้

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

- 1) มหาวิทยาลัย/คณะ มีหลักสูตรอบรมสำหรับอาจารย์ใหม่ เกี่ยวกับการสอนทั่วไป และการวัดและประเมินผล
- 2) อาจารย์อย่างน้อยร้อยละ 10 ของจำนวนอาจารย์ทั้งหมดต้องผ่านการอบรมหลักสูตรเกี่ยวกับการสอนแบบต่างๆ การสร้างแบบทดสอบต่างๆตลอดจนการประเมินผลการเรียนรู้ที่อิงพัฒนาการของผู้เรียน การใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการเรียนการสอน และการใช้และผลิตสื่อการสอน
- 3) สนับสนุนให้มีการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

- 1) สนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมการอบรมหรือประชุมสัมมนาวิชาการ
- 2) ส่งเสริมให้อาจารย์ทำวิจัยทั้งการวิจัยในสาขาวิชาชีพ และการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน
- 3) สนับสนุนให้อาจารย์จัดทำผลงานทางวิชาการ เพื่อให้มีตำแหน่งทางวิชาการสูงขึ้น

หมวดที่ 7. การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

หัวหน้าภาควิชาและอาจารย์จำนวน 3 คน เป็นผู้รับผิดชอบในการบริหารหลักสูตร โดยวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับผู้บริหารของคณะ ติดตามและรวบรวมข้อมูล สำหรับใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุกปี ทั้งนี้โดยมีคณบดีเป็นผู้กำกับดูแลและคอยให้คำแนะนำ ตลอดจนกำหนดนโยบายปฏิบัติ

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

2.1 การบริหารงบประมาณ

รายได้ของหลักสูตรได้จากเงินอุดหนุนของรัฐ เงินรายได้ของมหาวิทยาลัยซึ่งได้จากค่าธรรมเนียมการศึกษาของนิสิต การบริการวิชาการ และอื่น ๆ โดยนำมาจัดสรรตามความจำเป็น เพื่อให้หลักสูตรสามารถดำเนินงานได้ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

หลักสูตร/คณะมีความพร้อมทั้งด้านอาคารสถานที่ และครุภัณฑ์ อย่างเพียงพอ รวมทั้งมีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูล โดยมีสำนักหอสมุดกลางที่มีหนังสือด้านบริหารจัดการ และฐานข้อมูลที่จะให้สืบค้น

2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานกับสำนักหอสมุดกลางในการจัดซื้อหนังสือ และตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการให้อาจารย์และนิสิตได้ค้นคว้า และใช้ประกอบการเรียนการสอน โดยอาจารย์สามารถเสนอรายชื่อหนังสือตลอดจนสื่ออื่นๆที่จำเป็น ที่จะให้ในการเรียนการสอนตามหลักสูตร นอกจากนี้อาจารย์พิเศษที่เชิญมาสอนบางรายวิชาและบางหัวข้อ ก็มีส่วนในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ เพื่อให้หอสมุดกลางจัดซื้อหนังสือด้วย

ในส่วนของอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ และสิ่งก่อสร้าง ต่าง ๆ คณะมีการประชุมวางแผนการจัดซื้อครุภัณฑ์ และจัดสร้างสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของแต่ละหลักสูตรอย่างเหมาะสม

2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

มีการประเมินความเพียงพอของอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ หนังสือและเอกสารประกอบการเรียน โดยให้นิสิตและอาจารย์ผู้สอนเป็นผู้ตอบแบบสอบถาม

3. การบริหารคณาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

การรับสมัครอาจารย์ใหม่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย โดยภาควิชาเป็นผู้กำหนด คุณวุฒิและคุณสมบัติที่ต้องการ

3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร เพื่อให้บัณฑิตมีผลการเรียนรู้อย่างน้อยตามที่มาตรฐานคุณวุฒิของสาขา

3.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

มีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกมาร่วมสอนในหลักสูตร

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

มีการกำหนดคุณสมบัติบุคลากรสนับสนุนให้ตรงกับภาระหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบ และผ่านการคัดเลือกอย่างเหมาะสม

4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน (เช่น การฝึกอบรม ทัศนศึกษา หรือการฝึกการทำวิจัยร่วมกับอาจารย์ เป็นต้น)

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่นๆ แก่นักศึกษา

คณะมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นิสิตทุกคน โดยนิสิตที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการได้ โดยอาจารย์ของคณะทุกคนจะต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นิสิต และทุกคนต้องกำหนดชั่วโมงว่าง (Office Hours) เพื่อให้ นิสิตเข้าปรึกษาได้

5.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

เป็นไปตามกฎระเบียบของมหาวิทยาลัย

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

จัดให้มีการสำรวจความต้องการของตลาดแรงงาน และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตก่อนการปรับปรุงหลักสูตร เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	X	X	X	X	X
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และ รายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		X	X	X	X

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือ คำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/ หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิต ใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จาก คะแนนเต็ม 5.0		X	X	X	X
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิต ใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0			X	X	X
13. อื่นๆ ระบุ...	-	-	-	-	-
รวมตัวบ่งชี้ (ข้อ) ในแต่ละปี	9	11	12	12	12
ตัวบ่งชี้บังคับ (ข้อที่)	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
ตัวบ่งชี้ต้องผ่านรวม (ข้อ)	8	9	10	10	10

เกณฑ์ประเมิน : หลักสูตรได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯต้องผ่านเกณฑ์ประเมินดังนี้ ตัวบ่งชี้บังคับ (ตัวบ่งชี้ที่ 1-5) มีผลดำเนินการบรรลุตามเป้าหมาย และมีจำนวนตัวบ่งชี้ที่มีผลดำเนินการบรรลุเป้าหมายไม่น้อยกว่า 80% ของตัวบ่งชี้รวม โดยพิจารณาจากจำนวนตัวบ่งชี้บังคับและตัวบ่งชี้รวมในแต่ละปี

หมวดที่ 8. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- ประเมินจากผลการเรียนรู้ของนิสิต จากพฤติกรรมกรรมการแสดงออก การอภิปรายโต้ตอบ การตอบคำถาม การทำกิจกรรมในชั้นเรียน และผลการสอบ
- มีการประชุมร่วมกันของอาจารย์ในภาควิชา เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และให้ข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับกระบวนการประเมิน และกลยุทธ์การสอน

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- มีการประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอนทุกปลายภาคการศึกษา โดยสำนักทะเบียนและประเมินผล

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 ประเมินจากนิสิตและศิษย์เก่า

- การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยนิสิตชั้นปีที่ 4 ในภาคปลายก่อนจบการศึกษา ในรูปแบบสอบถาม
- สำหรับศิษย์เก่าจะประเมิน โดยใช้แบบสอบถามหรืออาจจะจัดประชุมศิษย์เก่าตามโอกาสที่เหมาะสม

2.2 ประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิหรือที่ปรึกษา

- ดำเนินการ โดยเชิญผู้ทรงคุณวุฒิมาให้ความเห็นหรือจากข้อมูลในรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตร หรือจากรายงานของการประเมินผลการประกันคุณภาพภายใน

2.3 ประเมินจากนายจ้างหรือสถานประกอบการ และ/หรือผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ

- ดำเนินการ โดยสัมภาษณ์จากสถานประกอบการที่นิสิตไปฝึกงานหรือใช้วิธีการส่งแบบสอบถามไปยังผู้เกี่ยวข้อง
- มีการประชุมทบทวนหลักสูตร โดยเชิญ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ใช้งานนิสิต บัณฑิตใหม่

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

- การประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานในข้อ 7 หมวด 7

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตร และแผนกลยุทธ์การสอน

- อาจารย์ประจำวิชาทบทวนผลการประเมินประสิทธิผลของการสอนในรายวิชาที่รับผิดชอบในระหว่างภาค โดยปรับปรุงทันทีจากข้อมูลที่ได้รับ

- หลักสูตรดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรทุก 4 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต โดยพิจารณาจากสรุปผลการดำเนินงานของหลักสูตร รวมทั้งความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

เอกสารแนบ

- หมายเลข 1 คำอธิบายรายวิชา
- หมายเลข 2 ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์พิเศษ
- หมายเลข 3 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้ผู้รู้รายวิชา
(Curriculum Mapping)
- หมายเลข 4 คำสั่งแต่งตั้งกรรมการพัฒนาหลักสูตร
- หมายเลข 5 ตารางเปรียบเทียบ (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)
- หมายเลข 6 ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพาว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
พ.ศ. 2552
- หมายเลข 7 บันทึกข้อความเรื่อง เสนอขอปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิทยาศาสตร์
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ฉบับปี พ.ศ. 2555

หมายเลข 1
คำอธิบายรายวิชา

- | | | |
|--------|---|----------|
| 303595 | <p>เคมีขั้นสูง</p> <p>Advanced Chemistry</p> <p>แนวคิดและทฤษฎีขั้นสูงของเคมีอินทรีย์ เคมีอนินทรีย์ เคมีเชิงฟิสิกส์ และเคมีวิเคราะห์</p> <p>Advanced concepts and theories of organic chemistry, inorganic chemistry, physical chemistry and analytical chemistry</p> | 4(4-0-8) |
| 303520 | <p>วิธีการแยกสกัดในเคมีอินทรีย์</p> <p>Separation Methods in Organic Chemistry</p> <p>วิธีการแยกสกัดให้ได้สารอินทรีย์บริสุทธิ์ จากแหล่งธรรมชาติและจากปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์</p> <p>Separation methods to obtain pure organic compounds from natural sources and organic chemical reactions</p> | 2(2-0-4) |
| 303521 | <p>เคมีอินทรีย์ทฤษฎี</p> <p>Theoretical Organic Chemistry</p> <p>เคมีอินทรีย์ฟิสิกส์พื้นฐาน ทฤษฎีและการประยุกต์ของตัวกลางระหว่างปฏิกิริยาและปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์</p> <p>Fundamentals of physical organic chemistry, Theory and applications of reactive intermediate species and organic reactions</p> | 3(3-0-6) |
| 303522 | <p>วิธีทางสเปกโตรสโคปีของสารอินทรีย์</p> <p>Spectroscopic methods of Organic Compounds</p> <p>การใช้วิธีทางสเปกโตรสโคปี เช่น NMR IR MS ในการหาสูตรโครงสร้างของสารอินทรีย์</p> | 4(3-3-6) |

Spectroscopic methods such as NMR, IR, MS to determine structures of organic compounds

- 303523 เคมีอินทรีย์สังเคราะห์ขั้นสูง I 3(3-0-6)
Advanced Organic Synthesis I
ปฏิกิริยาและกลไกการเกิดปฏิกิริยาการสร้างพันธะเดี่ยวและพันธะคู่ระหว่างคาร์บอน-คาร์บอน คาร์บอน-ไนโตรเจน ปฏิกิริยาออกซิเดชัน ปฏิกิริยารีดักชัน และปฏิกิริยาของสารออกาโนเมทัลลิก
Reactions and mechanism of the formation of carbon-carbon single bonds, carbon-carbon double bonds, carbon-nitrogen bonds, oxidation reactions, reduction reactions and the reactions of various organometallic compounds
- 303524 เคมีอินทรีย์สังเคราะห์ขั้นสูง II 3(3-0-6)
Advanced Organic Synthesis II
การนำความรู้ทางปฏิกิริยาอินทรีย์เคมีมาออกแบบวิธีการสังเคราะห์สารอินทรีย์แบบหลายขั้นตอน โดยเน้นการสังเคราะห์สารอินทรีย์ประเภทต่างๆที่มีโครงสร้างซับซ้อนตั้งแต่สารที่มีโมเลกุลขนาดเล็กจนถึงสาร โมเลกุลขนาดใหญ่ตามต้องการ
The application of the organic synthetic reactions on designing multistep synthesis for complex molecules varying from small molecule to macromolecule
- 303525 เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ และชีวสังเคราะห์ 3(3-0-6)
Natural products chemistry and biosynthesis
เคมีของสารที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติ การแยก การหาสูตร โครงสร้าง การสังเคราะห์และแนวทางชีวสังเคราะห์ของสารอัลคาลอยด์ เทอร์ปีนอยด์ และฟลาโวนอยด์
The chemistry of natural products, separation, structure determination, synthesis and biosynthesis of alkaloids, terpenoids and flavanoids
- 303526 สเตอริโอเคมี (3-0-6)
Stereochemistry
สเตอริโอเคมีในปฏิกิริยาการสังเคราะห์ การควบคุมปฏิกิริยาชนิดสเตอริโอซีเลกทีฟ และ สเตอริโอสเปคซิฟิค รวมถึงตัวอย่างของการสังเคราะห์สารจำพวกอิแนนทิโอเมอร์
Stereochemical concept on the synthetic reactions, stereoselective and

stereospecific syntheses and various examples in enantiomeric synthesis

- 303527 เคมีเฮเทอโรไซคลิกขั้นสูง 3(3-0-6)
 Advanced Heterocyclic Chemistry
 โครงสร้าง สมบัติและปฏิกิริยาของสารประกอบเฮเทอโรไซคลิก การประยุกต์นำไปใช้สังเคราะห์สารอินทรีย์ชนิดต่างๆ และสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ
 Structure, properties and reactions of heterocyclic compounds and the synthetic application to various organic compounds and natural products
- 303528 กลไกปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ขั้นสูง 2(2-0-4)
 Advanced Organic Reaction Mechanism
 การเขียนแสดงการไหลของอิเล็กตรอนของกลไกปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ขั้นสูงต่าง ๆ
 The concepts of writing of the electron flowing and mechanism in various advanced organic reactions
- 303529 เคมีชีวอินทรีย์ 3 (3-0-6)
 Bioorganic Chemistry
 สมบัติและปฏิกิริยาของสารเคมีชีวอินทรีย์ เช่น กรดอะมิโน โพลีเปปไทด์ สารประกอบฟอสเฟต กรดนิวคลีอิก และปฏิกิริยาของเอนไซม์ รวมทั้งกลไกในการเกิดปฏิกิริยา
 Properties and reactions of bioorganic compounds such as amino acids, polypeptides, organophosphates, nucleic acids and reactions of enzyme including their mechanism
- 303620 วิธีการและยุทธศาสตร์ในการสังเคราะห์สารแบบอสมมาตร 3(3-0-6)
 Methods and Strategies in Asymmetric Synthesis
 ไครัลลิตี การอธิบายสเตอริโอเคมี การหาค่าความบริสุทธิ์ของสารอินทรีย์ไครัล วิธีการในการสังเคราะห์สารแบบอสมมาตรโดยใช้สารตั้งต้นที่เป็นไครัล ไครัลออกซิเลียร์ ไครัลรีเอเจนต์และ ไครัลคะตะลิสต์ การสังเคราะห์สารในผลิตภัณฑ์ธรรมชาติโดยใช้ปฏิกิริยาแบบอสมมาตร

Chirality, description of stereochemistry, determination of enantiomeric purity, methods in asymmetric synthesis: chiral starting materials, chiral auxiliaries, chiral reagents and chiral catalysts, asymmetric total synthesis of natural products

- 303621 เคมีของยา 2(2-0-4)
 Chemistry of Drugs
 ปฏิบัติยาเคมีของยา การออกแบบ Prodrugs เพื่อปรับปรุงคุณสมบัติทางกายภาพและฤทธิ์ทางชีวภาพ
 Reaction of drugs, Design of prodrugs to improve the physical and biological properties of drugs
- 303622 สารประกอบออร์กาโนเมทัลลิกในเคมีอินทรีย์สังเคราะห์ 3(3-0-6)
 Organometallic Compounds in Organic Synthesis
 โครงสร้างและกลไกการเกิดปฏิกิริยา กฏสิบแปดอิเล็กตรอนและเลขออกซิเดชัน สารประกอบออร์กาโนเมทัลลิกในการสังเคราะห์สารที่มีโครงสร้างซับซ้อนและสารที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพ
 Structures and mechanism, the eighteen electron rule and oxidation state, organometallic compounds in organic synthesis of complex molecules and biological active compounds
- 303623 ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติทางทะเล 3(3-0-6)
 Marine Natural Products
 ศึกษาสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่แยกได้จากสิ่งมีชีวิตทางทะเล จำพวกสาหร่ายทะเล และสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังชนิดต่าง ๆ เป็นต้น
 Studies of secondary metabolites from some marine organisms such as seaweeds, invertebrates
- 303624 เคมีคาร์โบไฮเดรต 2 (2-0-4)
 Carbohydrate Chemistry
 แนะนำความรู้ทางเคมีเกี่ยวกับคาร์โบไฮเดรต โครงสร้าง การเรียกชื่อ หมู่ป้องกัน การสังเคราะห์ โอ-ไกลโคไซด์และซี-ไกลโคไซด์ การพัฒนาเคมีเกี่ยวกับคาร์โบไฮเดรตใหม่ๆที่ทันสมัย

The introduction of carbohydrate chemistry, structure, nomenclature, protecting groups, O-glycoside synthesis, C-glycoside synthesis and recent development and current trend

- 303625 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีอินทรีย์ I 2(2-0-4)
 Selected Topics in Organic Chemistry I
 หัวข้อเลือกสรรที่ทันสมัยและน่าสนใจด้านเคมีอินทรีย์
 Selected topics of current interest in the area of organic chemistry
- 303530 เคมีเชิงฟิสิกส์ ขั้นสูง 1 3(3-0-6)
 Advanced Physical Chemistry
 เทอร์โมไดนามิกส์เชิงเคมีและการประยุกต์ใช้สำหรับ แก๊ส ของเหลว ของแข็ง และสารละลาย สมดุลเคมี จลนศาสตร์เคมี หลักการของผลึกศาสตร์เคมี
 Chemical thermodynamics and its applications to gases, liquids, solids and solutions. Chemical equilibrium. Chemical kinetics. Principle of chemical crystallography
- 303531 เคมีเชิงฟิสิกส์ ขั้นสูง 2 3(3-0-6)
 Advanced Physical Chemistry II
 กลศาสตร์ควอนตัม ออร์บิทัลเชิงโมเลกุล สเปกโทรสโกปีเชิงโมเลกุล
 Quantum mechanics. Molecular orbitals. Molecular spectroscopy
- 303532 การทดลองทางเคมีเชิงฟิสิกส์ 2(0-6-2)
 Experimental Physical Chemistry
 การฝึกปฏิบัติการทดลองทางด้านเคมีเชิงฟิสิกส์
 Experimental practices in physical chemistry
- 303533 หลักการจำลองแบบ โมเลกุล 1 3(3-0-6)
 Principles of Molecular Modeling I
 ทบทวนหลักการทางแลตทิซไดนามิกส์และหลักการทางเทอร์โมไดนามิกส์ หลักการและการประยุกต์ของวิธีมอนติคาร์โลและวิธีแลตทิซไดนามิกส์ ในการจำลองแบบโมเลกุล

Review of the principle of lattice dynamics and principle of thermodynamics,
Principles and applications of Monte Carlo and lattice dynamics methods in
molecular modeling and simulations

- 303534 ทฤษฎีกลุ่ม 3(3-0-6)
Group Theory
ทฤษฎีกลุ่ม สมมาตรโมเลกุล และกลุ่มสมมาตร ตัวแทนของกลุ่มและการประยุกต์ทาง
กลศาสตร์ควอนตัม ทฤษฎีโมเลกุลออร์บิทัลในเชิงของสมมาตร ไฮบริดออร์บิทัล
และโมเลกุลออร์บิทัลของโมเลกุลชนิด AB_n และการสั่นของโมเลกุล
Group theory, molecular symmetry, and symmetry group, Representations of groups
and its applications in quantum mechanics, Symmetry aspects of molecular orbital
theory, hybrid orbitals and molecular orbitals for AB_n -type molecules and molecular
vibration
- 303535 เคมีของของแข็งและพื้นผิว 3(3-0-6)
Solid State and Surface Chemistry
ชนิดและโครงสร้างของของแข็ง สมบัติทางเคมีและวิธีการวิเคราะห์โครงสร้างของ
ของแข็ง ชนิดและโครงสร้างพื้นผิวของแข็ง การดูดซึมและดูดซับบนพื้นผิว การแพร่
ในของแข็งที่มีรูพรุน จลนศาสตร์ อุณหพลศาสตร์ และกลศาสตร์สถิติของการดูดซับ
ทางเคมีและทางกายภาพ
Types and structures of solids, Chemical properties and structural analysis methods
of solids, Types and structures of solid surfaces, Absorption and adsorption on
surfaces, Diffusion in porous solids. Kinetics, thermodynamics, and statistical
mechanics of chemisorption and physisorption
- 303536 โครงสร้างอิเล็กทรอนิกส์และเคมีของของแข็ง 3(3-0-6)
Electronic Structure and Chemistry of Solids
โครงสร้างอิเล็กทรอนิกส์และเคมีของของแข็ง เทคนิคทางสเปกโทรสโกปีที่ให้ข้อมูล
เกี่ยวกับระดับพลังงานอิเล็กทรอนิกส์ในของแข็ง แนวคิดเกี่ยวกับทฤษฎีแถบ การบิด
เบี้ยวของแลตทิซ ข้อบกพร่องและความไม่บริสุทธิ์ในของแข็ง

Electronic structures and chemistry of solids, Spectroscopic techniques that provide very direct information about electronic energy levels in solids, The concepts of band theory, Lattice distortions, defect, and impurities in solids

- 303537 ซีโอไลต์และสารมีรูพรุนที่เกี่ยวข้อง 3(3-0-6)
 Zeolites and Related Microporous Materials
 โครงสร้างและองค์ประกอบของซีโอไลต์ ชนิดและลักษณะทางโครงสร้าง สมบัติทางเคมีและกายภาพ กลไกการสังเคราะห์และวิธีการสังเคราะห์ วิธีการทดสอบสมบัติและการปรับปรุง
 Structures and compositions of zeolites, topology and morphology of microporous and mesoporous materials, Chemical and physical characteristics and properties, Synthesis mechanisms and synthesis procedures, Method of characterisation and modification
- 303538 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีเชิงฟิสิกส์ 1 2(2-0-4)
 Selected Topics in Physical Chemistry I
 หัวข้อเลือกสรรที่ทันสมัยและน่าสนใจด้านเคมีเชิงฟิสิกส์
 Selected topics of current interest in the area of physical chemistry
- 303539 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีเชิงฟิสิกส์ 2 2(2-0-4)
 Selected Topics in Physical Chemistry II
 หัวข้อเลือกสรรที่ทันสมัยและน่าสนใจด้านเคมีเชิงฟิสิกส์
 Selected topics of current interest in the area of physical chemistry
- 303630 เคมีเชิงฟิสิกส์ ขั้นสูง 3 3(3-0-6)
 Advanced Physical Chemistry III
 เคมีไฟฟ้า โครงสร้างและสมบัติของสารละลายอิเล็กโทรไลต์และเกลือที่หลอมเหลว ทฤษฎีของสารละลายนอน-อิเล็กโทรไลต์ สมบัติทางไฟฟ้าและทางแม่เหล็กของอะตอมและโมเลกุล เคมีพื้นผิวและระบบคอลลอยด์ กลศาสตร์สถิติ

Electrochemistry, Structure and properties of electrolyte solutions and fused salts, Theory of non-electrolyte solution, Electrical and magnetic properties of atoms and molecules, Surface chemistry and colloidal system, Statistical mechanics

- 303631 หลักการจำลองแบบโมเลกุล 2 3(3-0-6)
Principles of Molecular Modeling II
ทบทวนหลักการทางการคำนวณทางเคมีควอนตัม หลักการและการประยุกต์ของวิธีเซมิเอมไพริคัล วิธีแอบอินิซิโอ และวิธีแอบอินิซิโอขั้นสูงในการจำลองแบบโมเลกุล
Review of the principle of computational quantum chemistry, Principles and applications of semi-empirical, ab initio and advanced ab initio methods in molecular modeling and simulations
- 303632 เคมีคำนวณ 3(1-4-2)
Computational Chemistry
ศึกษาวิธีการคำนวณทางคอมพิวเตอร์เพื่อใช้หาโครงสร้างและสมบัติทางเทอร์โมไดนามิกส์ของระบบสารละลายของแข็ง ศึกษาข้อมูลผลลัพธ์จากการคำนวณด้วยวิธีต่างๆ สร้างแบบจำลองโมเลกุลสำหรับการคำนวณเพื่อทำนายและตรวจสอบระบบทางเคมี
Study of computational methods to elucidate the structure and thermodynamic properties of solid solution, Study of information that can be yielded from different calculations, Perform molecular modeling to predict and investigate chemical systems
- 303633 เคมีควอนตัม 3(3-0-6)
Quantum Chemistry
หลักการของเคมีเชิงทฤษฎี ระบบที่มีหลายอิเล็กตรอน หลักการของวิธีฮาร์ตรี-ฟอรัค โครงสร้างอิเล็กตรอนิกของโมเลกุลอย่างง่าย ทฤษฎีเวเลนซ์-บอนด์ ทฤษฎีโมเลกุลาร์ออร์บิทัล ทฤษฎีสถานะและการตัดแปลง แรงยึดเหนี่ยวระหว่างโมเลกุล

Principle of theoretical chemistry, Multi-electron systems, Principle of Hartree-Fock method, Electronic structures of simple molecules. Valence-bond theory. Molecular orbital theory, Huckel theory and its modifications, Intermolecular forces

- 303638 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีเชิงฟิสิกส์ 3 2(2-0-4)
 Selected Topics in Physical Chemistry III
 หัวข้อเลือกสรรที่ทันสมัยและน่าสนใจด้านเคมีเชิงฟิสิกส์
 Selected topics of current interest in the area of physical chemistry
- 303639 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีเชิงฟิสิกส์ 4 2(2-0-4)
 Selected Topics in Physical Chemistry IV
 หัวข้อเลือกสรรที่ทันสมัยและน่าสนใจด้านเคมีเชิงฟิสิกส์
 Selected topics of current interest in the area of physical chemistry
- 303541 เคมีอนินทรีย์ขั้นสูง 3(3-0-6)
 Advanced Inorganic Chemistry
 สเตอริโอของสารประกอบธาตุหลัก ทฤษฎีพันธะ โครงสร้างและปฏิกิริยาของสารประกอบโคออร์ดิเนชันเคมีและสมบัติของสารประกอบเชิงซ้อนที่มีลิแกนด์ชนิดไพ-แอซิด เคมีของสารออร์กาโนเมทัลลิก เคมีอนินทรีย์เชิงชีวภาพ
 Stereochemistry in main group compounds, Theories of bonding, structure and reactivity in coordination chemistry, Introduction to the chemistry and properties of the complexes with pi-acid ligands, Introduction to organometallic chemistry, Introduction to bioinorganic chemistry
- 303542 เคมีอนินทรีย์เชิงทฤษฎี 3(3-0-6)
 Theoretical Inorganic Chemistry
 ทฤษฎีและการประยุกต์ใช้ทฤษฎีกลุ่มในการหาโครงสร้าง พันธะและการดูดกลืนแสงของสารประกอบอนินทรีย์
 A group theoretical approach to structure, bonding and absorption spectra in inorganic chemistry
- 303543 ปฏิกิริยา และกลไกการเกิดปฏิกิริยาของสารอนินทรีย์ 3(3-0-6)
 Inorganic Reactions and Mechanisms

การศึกษาทางจลนศาสตร์ และเทอร์โมไดนามิกส์ของปฏิกิริยาและกลไกการ
เกิดปฏิกิริยาของสารอนินทรีย์

Kinetic and thermodynamic studies of inorganic reactions, Theoretical approach
for elucidation of inorganic reactions and mechanism

- 303544 สเปกโทรสโกปีสำหรับสารอนินทรีย์ 3(3-0-6)
Spectroscopic Methods in Inorganic Chemistry
เทคนิคสเปกโทรสโกปีแบบต่าง ๆ ที่ใช้ในการพิสูจน์เอกลักษณ์ของสารประกอบ
อนินทรีย์
Application of various forms of spectroscopic methods to elucidation and
characterization of inorganic compounds
- 303545 เคมีของสารประกอบออร์กาโนเมทัลลิก 3(3-0-6)
Organometallic Chemistry
หลักการทางเคมีของสารประกอบออร์กาโนเมทัลลิก โครงสร้าง และคุณสมบัติของ
สารประกอบออร์กาโน เมทัลลิก บทบาทของสารประกอบออร์กาโนเมทัลลิกในการ
เป็นคะตะลิสต์ในกระบวนการอุตสาหกรรมการสังเคราะห์สารประกอบอนินทรีย์
Principles of organometallic chemistry, structure and properties of organometallic
compounds, industrial applications and the role of metal complexes in catalysis
reactions
- 303546 ของแข็งอนินทรีย์ 3(3-0-6)
Inorganic Solid
ทฤษฎีโครงสร้างของผลึก การทำนายโครงสร้างของสารประกอบอนินทรีย์ การเกิด
ความบกพร่องในโรงผลึกที่ส่งผลต่อโครงสร้างผลึก สมบัติทางเคมีและกายภาพของ
ของแข็งอนินทรีย์ชนิดต่าง ๆ เช่น แก้ว เซรามิกส์ หินมีค่า
Theory of crystal structure, The prediction on the basis of close-packing and bond
type for possible structure, Various factors affecting crystal structures, chemical and
physical properties of inorganic solid e.g. glass, ceramic, gems
- 303547 เคมีอนินทรีย์เชิงชีวภาพ 3(3-0-6)
Bioinorganic Chemistry

บทบาทของโลหะไอออนในโครงสร้างและหน้าที่ของสารชีวภาพ เช่น โปรตีน เอนไซม์ กรดนิวคลีอิก

The roles of metal ions in the structure and function of proteins, enzymes and nucleic acids

- 303548 ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ อนินทรีย์ 2(0-6-2)
 Practical Physical Inorganic Chemistry
 ปฏิบัติการการสังเคราะห์และวิเคราะห์ทางกายภาพของสารประกอบอนินทรีย์ที่น่าสนใจ
 Synthesis and elucidation physical properties of the interest inorganic compounds
- 303549 เคมีซูปราโมเลกุล 2(2-0-4)
 Supramolecular Chemistry
 อันตรกิริยาระหว่าง โมเลกุล เคมีโฮสต์-เกสต์ การเตรียม โมเลกุลโฮสต์สำหรับยึดเหนี่ยวแคตไอออน แอนไอออนและ โมเลกุลอินทรีย์ กระบวนการเซลฟ์-แอสเซมบลี วิธีทางกายภาพสำหรับศึกษาอันตรกิริยาระหว่าง โมเลกุล การออกแบบและประยุกต์ใช้เครื่องมือเชิงซูปราโมเลกุล
 Molecular interactions; host-guest chemistry; preparation of host molecules for binding cations, anions and organic molecules; self-assembly processes; physical methods for studying molecular interactions; design and application of supramolecular devices
- 303640 ตัวเร่งปฏิกิริยา 2(2-0-4)
 Catalysis
 หลักการของตัวเร่งปฏิกิริยา ตัวเร่งปฏิกิริยาชนิดเอกพันธ์และวิวิธพันธ์ ตัวเร่งปฏิกิริยาพอลิเมอร์ไรเซชันชนิดเมทัลโลซีนและนินเมทัลโลซีน ตัวเร่งปฏิกิริยาในปฏิกิริยาโอเลฟินเมทาเทซิส ปฏิกิริยาคาร์บอนิลเลชัน ปฏิกิริยาออกซิเดชันและรีดักชันของสารประกอบไฮโดรคาร์บอน ปฏิกิริยารีดักชันของไนโตรเจน
 Principles of catalysis, Homogeneous and heterogeneous catalyst, Metallocene-based and nonmetallocene-based polymerization catalysts, Catalysis in olefin metathesis, carbonylation, oxidation-reduction of hydrocarbon and dinitrogen reduction
- 303641 วัสดุศาสตร์อนินทรีย์ 2(2-0-4)

Inorganic Materials

ชนิดของวัสดุที่ขึ้นกับโครงสร้างหลัก ชนิดของวัสดุที่โครงสร้างสามารถขยายได้ ซี
โอไลท์ เซรามิกส์ พีเซดที ซูเปอร์คอนดักเตอร์

Materials-based molecular building blocks, materials-based extended lattices,
zeolites, ceramics, PZT, superconductors

303642 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีอนินทรีย์ 1 2(2-0-4)

Selected Topics in Inorganic Chemistry I

หัวข้อเลือกสรรที่ทันสมัยและน่าสนใจด้านเคมีอนินทรีย์

Selected topics of current interest in the area of inorganic chemistry

303643 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีอนินทรีย์ 2 2(2-0-4)

Selected Topics in Inorganic Chemistry II

หัวข้อเลือกสรรที่ทันสมัยและน่าสนใจด้านเคมีอนินทรีย์

Selected topics of current interest in the area of inorganic chemistry

303550 วิธีวิเคราะห์เคมีเชิงสเปกโตร 3(3-0-6)

Spectrochemical Methods of Analysis

เครื่องมือและเทคนิคการวัดที่ใช้ในเชิงเคมีสเปกโตร ศึกษาหลักการทฤษฎีและเทคนิค
ในกลุ่มสเปกโตรสโกปีเชิงโมเลกุล และสเปกโตรสโกปีเชิงอะตอม

Spectroscopic instruments and measurement techniques, Theory and techniques of
molecular spectroscopy and atomic spectroscopy

303551 ปฏิบัติการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือ 2(0-6-2)

Instrumental Analysis Laboratory

ปฏิบัติการการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือสมัยใหม่ เช่น สเปกโตรสโกปี
โครมาโทกราฟี เคมีวิเคราะห์เชิงไฟฟ้า เป็นต้น

Practical laboratories of modern instruments: spectroscopy, chromatography,
electroanalytical chemistry

303552 การแยกเชิงเคมีและกายภาพ 3(3-0-6)

Physical and Chemical Separations

หลักการของวิธีการแยก: โครมาโทกราฟีแบบต่างๆ อิเล็กโตรโฟริซิส การสกัด
และวิธีอื่น ๆ

Principles of bulk separation methods: chromatography, electrophoresis, liquid-liquid extraction

- 303553 เคมีวิเคราะห์เชิงไฟฟ้า 3(3-0-6)
 Electroanalytical Chemistry
 ทฤษฎี หลักการปฏิบัติ และเครื่องมือของเคมีไฟฟ้าวิเคราะห์ในสาขาต่าง ๆ
 The theory, practice and instrumentation in various areas of modern electroanalytical chemistry
- 303554 สถิติสำหรับเคมีวิเคราะห์ 3(3-0-6)
 Statistics for Analytical Chemistry
 หลักการทางสถิติและการนำวิธีการสถิติมาประยุกต์ใช้ในเคมีวิเคราะห์ ในการเก็บข้อมูล การประเมินผล การตัดสินใจ การควบคุมคุณภาพ และหัวข้อพิเศษทางสถิติที่อยู่ในความสนใจ
 Principles and applications of statistical methods for analytical chemistry: collecting data, evaluation of analytical data, decision, quality control and current interest of special topics
- 303555 การประกันคุณภาพในเคมีวิเคราะห์ 3(3-0-6)
 Quality assurance in analytical chemistry
 หลักการทั่วไปของการประกันคุณภาพและการควบคุมคุณภาพ การเก็บตัวอย่าง การเตรียมการวิเคราะห์ การวิเคราะห์ การจัดการข้อมูล การเทียบเคียงห้องปฏิบัติการ การจัดการคุณภาพ
 General principles of quality assurance and quality control Sampling Preparing for analysis Making measurements Data treatment Benchmarking your laboratory Managing quality
- 303556 การวิเคราะห์เชิงเคมีบนไมโครชิพ 3(3-0-6)
 Chip-based Chemical Analysis
 ทฤษฎีและหลักการวิเคราะห์บนไมโครชิพและการประยุกต์
 Theory and principle of analysis on microchip, and applications

- 303557 เคมีวิเคราะห์ขั้นสูง 3(3-0-6)
 Advanced Analytical Chemistry
 เทคนิคการเก็บตัวอย่าง สมดุลเคมีและการคำนวณในด้านวิเคราะห์ การใช้คอมพิวเตอร์ เพื่อศึกษาและแก้ปัญหาในด้านเคมีวิเคราะห์ พัฒนาการทางเครื่องมือ และเทคนิคการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือ
 Sampling techniques, chemical equilibrium and problem solving in analytical chemistry using computer, Development of instrumentations and techniques used in determination
- 303558 โครมาโทกราฟีขั้นสูง 3(3-0-6)
 Advanced Chromatography
 ทฤษฎีและหลักการขั้นสูงของเทคนิคทางโครมาโทกราฟี เช่น ลิกวิดโครมาโทกราฟี แก๊สโครมาโทกราฟี รวมถึงเทคนิคแคปิลารีอิเล็กโทรโฟรีซิส รวมถึงการประยุกต์
 Advanced theory and principle of chromatographic techniques such as high performance liquid chromatography, gas chromatography, capillary electrophoresis, and its applications
- 303559 แคปิลารีอิเล็กโทรโฟรีซิสขั้นสูง 3(3-0-6)
 Advanced Capillary Electrophoresis
 ทฤษฎีและหลักการขั้นสูงของการวิเคราะห์โดยใช้เทคนิคแคปิลารีอิเล็กโทรโฟรีซิส และการประยุกต์
 Advanced Theory and principle of capillary electrophoresis and applications
- 303650 เคมีวิเคราะห์เชิงสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)
 Environmental Analytical Chemistry
 หลักการเก็บตัวอย่างน้ำ อากาศ ดิน ขยะ การรักษาสภาพตัวอย่าง การเตรียมตัวอย่าง วิธีวิเคราะห์ตัวอย่าง การวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือ
 Environmental sampling and preservation, sample preparation, analytical methods and instruments
- 303651 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีวิเคราะห์ 1 2(2-0-4)
 Selected Topics in Analytical Chemistry I

- หัวข้อเลือกสรรที่ทันสมัยหรืออยู่ในความสนใจด้านเคมีวิเคราะห์ ซึ่งมีได้อยู่ใน
กระบวนวิชาใด
Supervised study of current interest topics and fields not otherwise covered
- 303652 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีวิเคราะห์ 2 2(2-0-4)
Selected Topics in Analytical Chemistry II
หัวข้อเลือกสรรที่ทันสมัยหรืออยู่ในความสนใจด้านเคมีวิเคราะห์ ซึ่งมีได้อยู่ใน
กระบวนวิชาใด
Supervised study of current interest topics and fields not otherwise covered
- 303653 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีวิเคราะห์ 3 2(2-0-4)
Selected Topics in Analytical Chemistry III
หัวข้อเลือกสรรที่ทันสมัยหรืออยู่ในความสนใจด้านเคมีวิเคราะห์ ซึ่งมีได้อยู่ใน
กระบวนวิชาใด
Supervised study of current interest topics and fields not otherwise covered
- 303654 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีวิเคราะห์ 4 2(2-0-4)
Selected Topics in Analytical Chemistry IV
หัวข้อเลือกสรรที่ทันสมัยหรืออยู่ในความสนใจด้านเคมีวิเคราะห์ ซึ่งมีได้อยู่ใน
กระบวนวิชาใด
Supervised study of current interest topics and fields not otherwise covered
- 303655 เคมีไฟฟ้าขั้นสูง 3(3-0-6)
Advanced Electrochemistry
ทฤษฎีและหลักการด้านเคมีไฟฟ้า เน้นกระบวนการที่เกิดขึ้นใกล้ขั้วไฟฟ้า ศักย์ไฟฟ้า
และเทอร์โมไดนามิกส์ของเซลล์ จลนศาสตร์ของปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นใกล้ขั้วไฟฟ้า การ
ถ่ายโอนมวลขั้วไฟฟ้าจุลภาค และเทคนิคด้านเคมีวิเคราะห์ไฟฟ้า
Theory and principles in electrochemistry emphasized on electrode processes,
potentials and thermodynamics of cells, kinetics of electrode reactions, mass
transfer, microelectrode and electroanalytical techniques
- 303656 วิธีการตกเคลือบสารกึ่งตัวนำ 3(3-0-6)
Semiconductor deposition methods

สารกึ่งตัวนำแบบธาตุและสารประกอบ และหลักการของการตกเคลือบแบบต่าง ๆ เช่น การตกเคลือบด้วยไอทางกายภาพ การตกเคลือบด้วยไอทางเคมี การระเหย สปีดเตอริง การตกเคลือบด้วยไฟฟ้า รวมทั้งการประยุกต์

Elemental and compound semiconductor and principles of various deposition methods, Such as physical vapor deposition, chemical vapor deposition, evaporation, sputtering, and electrochemical deposition including applications

- 303657 การวิเคราะห์พื้นผิวและฟิล์มบาง 3(3-0-6)
 Surface and thin film analysis
 หลักการ เครื่องมือ และการประยุกต์ ของการวิเคราะห์พื้นผิวและฟิล์มบาง โดยการตรวจวัดอิเล็กตรอน การตรวจวัดไอออน การตรวจวัดโฟตอน และการวิเคราะห์ด้วยกล้องจุลทรรศน์
 Principles instrumentation and applications of surface and thin films analysis based on electron detection, ion detection, photon detection and microscopy analysis
- 303658 วิธีทางแมสสเปคโตรเมตรี 3(3-0-6)
 Mass Spectrometric Method
 ทฤษฎีและหลักการของแมสสเปคโตรเมตรี และการประยุกต์
 Theory and principles of mass spectrometry and applications
- 303659 เทคนิคการวิเคราะห์ที่ใช้การไหล 3(3-0-6)
 Flow based method of Analysis
 หลักการ, ทฤษฎีและการประยุกต์ใช้ของการวิเคราะห์ด้วยระบบการไหลแบบต่างๆ
 Principles, theory and applications of various flow-based techniques
- 303591 สัมมนาบัณฑิต 1 1(0-2-1)
 Graduate Seminar I
 การนำเสนอและอภิปรายรายบุคคลเกี่ยวกับงานวิจัยทางด้านเคมีในปัจจุบัน การบรรยายพิเศษโดยวิทยากรรับเชิญ นักวิจัย หรือนักวิทยาศาสตร์

Individual presentation and discussion of current research topics in the field of chemistry. Special lecture by invited speaker, researcher, or scientist.

303592 สัมมนาบัณฑิต 2

1(0-2-1)

Graduate Seminar II

การนำเสนอและอภิปรายรายบุคคลเกี่ยวกับงานวิจัยทางด้านเคมีในปัจจุบัน การบรรยายพิเศษ โดยวิทยากรรับเชิญ นักวิจัย หรือนักวิทยาศาสตร์

Individual presentation and discussion of current research topics in the field of chemistry. Special lecture by invited speaker, researcher, or scientist.

303699 วิทยานิพนธ์

12(0-0-36)

Thesis

การทดลอง ค้นคว้า และวิจัยด้านเคมี (เน้นเคมีอินทรีย์ หรือเคมีอนินทรีย์ หรือเคมีวิเคราะห์ หรือเคมีเชิงฟิสิกส์) ภายใต้การควบคุมดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา การเขียนวิทยานิพนธ์ และนำเสนอผลการค้นคว้าวิจัย

Experimental and research on the field of Chemistry (in Organic or Inorganic or Analytical or Physical Chemistry) under the supervision of advisor. Thesis writing and presentation.

เอกสารแนบหมายเลข 2

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์พิเศษ

อาจารย์ประจำหลักสูตร

ผลงานทางวิชาการ (5 ปีย้อนหลัง)

1. ผศ.ดร.รุ่งนภา แซ่เอ็ง

Uthaiwan Sirion, Sittidate Purintawarrakun, Poolsak Sahakitpichan and Rungnapha Saeeng. An efficient method for the selective synthesis of 2-deoxy-2-iodo-glycosides by O-glycosidation of D-glucal using I_2 -Cu(OAc) $_2$, *Carbohydrate Research*, 2010, 345, 2401–2407.

Rungnapha Saeeng, Uthaiwan Sirion, Yada Sirichan, Thanida Trakulsujaritchok, and Poolsak Sahakitpichan. Convertible Formation of Different Glycoside Using Molecular Iodine. *Heterocycles*, 2010, 81, 2569-2580. Rungnapha Saeeng, Akinari Hamajima and Minoru Isobe. Synthesis of Mini-Ciguatoxin *Proceeding in Annual Meeting of JSBBA 2008*, 2A04p1.

Krissana Peewasarn, Sittidate Purintawarrakun and Rungnapha Saeeng, “Synthesis of New Derivatives of Unsaturated Enol Ether”, *Burapha Sciences Journal*, 2006, 11, 11-18.

Rungnapha Saeeng and Minoru Isobe, “Stereoselective C-Alkynylation, Allenylation, and Prop-2-ynylation Leading to Sugar Glycosides”, *Chemistry Letters*, 2006, 35, 552-557.

Rungnapha Saeeng and Minoru Isobe, “Synthesis of silyllallene glycosides and diene-diglycosides from C-glycosidation of D-glucal with 1,4-bis(trimethylsilyl)-2-butyne”, *Organic letter*, 2005, 7, 1585-1588.

2. ผศ.ดร.สุชนา ผ่องใส

S. B. Pongsai, “Combination of the Metropolis Monte Carlo and Lattice Statics Method for Geometry Optimization of H-(Al)-ZSM-5”, *Journal of Computational Chemistry* 2010, 31, 1979-1985. Impact factor 3.39

S. B. Pongsai, “Hydrogen Storage Improved by Embedding Metal Atoms in Zeolite Extra-Framework”, *The 13th International Annual Symposium on Computational Science and Engineering (ANSCSE13)*, pp. 170-174 (2009).

Pirada Sudprasert and Suchaya Pongsai, “Loading Distribution of Isoamyl Acetate in Zeolite”, *Proceeding: The 13th International Annual Symposium on Computational Science and Engineering (ANSCSE13)*, pp. 175-180 (2009).

- S. B. Pongsai, and S. Hannongbua, "Computational Study on Thermodynamic and Structural Properties of ZSM-5 Doped by Al/Fe and Al/P", *Advanced Materials Research* 2008, 55-57, 781-784.
- Y. Wongprasert, and S. B. Pongsai, "Characteristic of CACVD Diamond Surface Layer by Hydrogen Termination", Proceeding: The 7th International Conference on Materials Processing for Properties and Performance (MP³), (2008). ISBN: 978-981-08-1556-1.
- S.B. Pongsai and S. Hannongbua, "Thermodynamic and structural properties of tet-ZSM-5 and cal-ZSM-5 with different Si:Al ratios", *Studies in Surface Science and Catalysis* 2007, 170 [Part 2], 1712-1717. Impact factor 0.307
- S.B. Pongsai, "Computational study on thermodynamics of mixing and phase behaviour for CoO/FeO and CoO/MnO solid solutions", *Journal of Molecular Structure: THEOCHEM* 2006, 761, 171-175.

3. ดร.อภิญญา นวคุณ

- Navakhun A.** Determination of Brominated Flame Retardants in Electronic Product by HPLC coupled with Ultrasonic Supported Solvent Extraction Technique, *Science Journal Ubon Ratchathani University*, Vol. 1, Issue 1, 2010: 67-75
- Chindudsadeegul P and **Navakhun A.** Rapid Determination of Be and Trace Elements in Blue Sapphire by LA-ICP-MS. Proceeding of PURE AND APPLIED CHEMISTRY INTERNATIONAL CONFERENCE 2008. Sofitel Centara Grand, Bangkok. 2008: 18-23.
- Navakhun A and Ratanasuwan Y. ppb-Level Lead Determination by UV-Visible Spectrophotometry Couple with Dispersive Solid Phase Extraction Method. Proceeding of PURE AND APPLIED CHEMISTRY INTERNATIONAL CONFERENCE 2008. Sofitel Centara Grand, Bangkok. 2008: 14-17.
- Tunheng A and Hirata T. Signal Smoothing Device for Improving Analytical Precision in LA- ICP-MS and It's Applications, *Plasma Source Mass Spectrometry: Current Trends and Future Developments*, RSC Publishing, Cambridge, UK, 2005;177-189.
- Tunheng A. and Hirata T., In-situ Fe Isotopic Fractionation Determination by Laser Ablation MC-ICP-MS, *Geochimica et Cosmochimica Acta Supplement*, Vol. 69, Issue 10, Supplement 1, Goldschmidt Conference Abstracts 2005., p.A381.

4. ผศ.ดร.สมศักดิ์ ศิริไชย

S.Sirichai and P. Khanatharana, "Rapid analysis of Clenbuterol, salbutamol, procaterol, and fenoterol in pharmaceuticals and human urine by capillary electrophoresis", *Talanta* 2008, 76, 1194.

N. Rodruntum, S. Sirichai, K. Thipyapong, "Determination of Salbutamol and clenbuterol in pork by high-performance liquid chromatography" *Burapha Science Journal* 2007, 12, 15.

5. ดร.อุทัยวรรณ ศิริอ่อน

Uthaiwan Sirion, Sittidate Purintawarrakun, Poolsak Sahakitpichan and Rungnapha Saeeng. An efficient method for the selective synthesis of 2-deoxy-2-iodo-glycosides by O-glycosidation of D-glucal using $I_2-Cu(OAc)_2$. *Carbohydrate Research*, 2010, 345, 2401–2407.

Rungnapha Saeeng, Uthaiwan Sirion, Yada Sirichan, Thanida Trakulsujaritchok, and Poolsak Sahakitpichan. Convertible Formation of Different Glycoside Using Molecular Iodine. *Heterocycles*, 2010, 81, 2569-2580.

D. Y. Chi., B. S. Lee., J. Y. Jung, U. Sirion, Y. J. Lim., Y. J. Bae., H. J. Kim., S. Y. Chu., D. H. Moon, J. S. Ryu, J. S. Kim., S. J. Oh. '2-aryl benzothiophene derivatives or pharmaceutically acceptable salts thereof, preparation method thereof, and pharmaceutical composition for the diagnosis or treatment of degenerative brain disease containing the same as an active ingredient. (KP application # 10-2009-0030929)

D. Y. Chi, B. S. Lee, U. Sirion, S. Y. Chu, C. S. Park, D. H. Moon, J. S. Ryu, J. S. Kim, S. J. Oh. 'Aryl derivatives substituted with (3-fluoro-2-hydroxy)propyl group or pharmaceutically acceptable salts thereof, preparation method thereof, and pharmaceutical composition for the diagnosis and treatment of brain diseases containing the same as an active ingredient. (KP application # 10-2009-0103668)

Chi, D. Y., Lee, B. S., Lee, J. H., Jung, Y. J., Lee, O. S., Hong, E. P., Kim, H. J., Sirion, U., Shinde, S., Lee, J. Y., Moon, D. H., Ryu, J. S., Kim, J. S., Oh, S. J. 2-aryl naphthalene, 2-aryl quinoline derivatives or pharmaceutically acceptable salts thereof, preparation method thereof, and pharmaceutical composition for the diagnosis or treatment of degenerative brain disease containing the same as an active ingredient' (KP application # 10-2009-0030928. 2009.04.09.)

Uthaiwan Sirion, Yu Jin Bae, Byoung Se Lee, Dae Yoon Chi, 'Ionic polymer-supported CuI:

Reusable catalyst for Huisgen's 1,3-dipolar cycloaddition'. *Synlett* 2008, *15*, 2326-2330.

(This paper was highlighted in *Synfacts* 2008, *12*, 1344).

Jae Hak Lee, Uthaiwan Sirion, Byoung Se Lee, Dae Yoon Chi, 'Facile one-pot two-step

hydroxylation of alkyl halides and alkyl sulfonates via acetate intermediates'. *Bull.*

Korean Chem. Soc. 2008, *29*, 2491-2495

Uthaiwan Sirion, Hee Jun Kim, Jae Hak Lee, Jai Woong Seo, Byoung Se Lee, Sang Ju Lee, Seung

Jun Oh and Dae Yoon Chi, 'An efficient F-18 labeling method for PET study: Huisgen

1,3-dipolar cycloaddition of bioactive substances and F-18-labeled compounds'.

Tetrahedron Lett. 2007, *48*, 3953-3957.

หมายเลข 3

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา บังคับ	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			5. ทักษะในการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
303591 สัมมนาบัณฑิต 1		○		●	●			●	○	●			●	●
303592 สัมมนาบัณฑิต 2		○		●	●			●	○	●			●	●
303595 เคมีขั้นสูง	○	○		●										
303692 นาโนเคมี		○		●	○			●						
303699 วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●			●	●	●	○	○	●	●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา
หมวดวิชาบังคับเฉพาะกลุ่มสาขาและวิชาเลือก

รายวิชา กลุ่มวิชาเคมีอินทรีย์	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบต่อ			5. ทักษะในการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
303520 วิธีการแยกสกัดในเคมีอินทรีย์		●		●	●	○		○	○		○			○
303521 ทฤษฎีเคมีอินทรีย์	●			●	●			●						
303522 วิธีทางสเปกโตรสโคปีของสารอินทรีย์		○		●	●	○		○	○		○			○
303523 เคมีอินทรีย์สังเคราะห์ขั้นสูง I	●			●	●			●						
303524 เคมีอินทรีย์สังเคราะห์ขั้นสูง II	●			●	●		○	●	○	●				
303525 เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ และชีวสังเคราะห์		○		●	●	○		○	○		○			○
303526 สเตอริโอเคมี	○	○		●	●	●	○	○	○	○				
303527 เคมีเซเทอโรไซคลิกขั้นสูง	○	○		●	●	○	○	○	○	○				
303528 กลไกปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ขั้นสูง	●			●	●			●						

รายวิชา กลุ่มวิชาเคมีอินทรีย์	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			5. ทักษะการ วิเคราะห์ การสื่อสาร และเทคโนโลยี สารสนเทศ	
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
303529 เคมีชีวอินทรีย์	○	○		●	●	○	○	○	○	○				
303620 วิธีการและยุทธศาสตร์ในการสังเคราะห์ สารแบบอสมมาตร	○	○		●	●	●	○	○	○	○				
303621 เคมีของยา	○	○		●	●	○	○	○	○	○				
303622 สารประกอบออกาโนเมทัลลิกในการ สังเคราะห์สารอินทรีย์	○	○		●	●	●	○	○	○	○				
303623 ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติทางทะเล		○		●	●	○		○	○		○			○
303624 เคมีคาร์โบไฮเดรต	●			●	●			●						
303625 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีอินทรีย์ I	○	○		●	●	○	○	○	○	○				

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา กลุ่มวิชาเคมีอนินทรีย์	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ			5. ทักษะในการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
303541 เคมีอนินทรีย์ขั้นสูง		○		●							●			
303542 เคมีอนินทรีย์เชิงทฤษฎี		○		●							●			
303543 ปฏิบัติการและกลไกการ เกิดปฏิกิริยาของสารอนินทรีย์		○		●										
303544 สเปกโตรสโกปีสำหรับ สารอนินทรีย์		○		●							●			
303545 เคมีของสารประกอบออร์ กาโนเมทัลลิก		○		●										
303546 ของแข็งอนินทรีย์		○		●										
303547 เคมีอนินทรีย์เชิงชีวภาพ		○		●										
303548 ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ อนินทรีย์		●			●		●	●	●	●	●			

รายวิชา กลุ่มวิชาเคมีอนินทรีย์	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ			5. ทักษะในการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
303549 เคมีซูปราโมเลกุล		●		●				●	●					
303640 ตัวเร่งปฏิกิริยา		●		●										
303641 วัสดุศาสตร์อนินทรีย์		●		●										
303642 หัวข้อเลือกสรรทางเคมี อนินทรีย์ 1		●			●			●		●	●			●
303643 หัวข้อเลือกสรรทางเคมี อนินทรีย์ 2		●			●			●		●	●			●

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา กลุ่มวิชาเคมีฟิสิกส์	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			5. ทักษะในการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
303530 เคมีเชิงฟิสิกส์ขั้นสูง 1		○		●			○				○		○	
303531 เคมีเชิงฟิสิกส์ขั้นสูง 2		○		●			○				○		○	
303532 การทดลองทางเคมีเชิงฟิสิกส์		○		●	○		○	○			○		○	
303533 หลักการจำลองแบบโมเลกุล 1		○		●	○		○	○			○		○	○
303534 ทฤษฎีกลุ่ม		○		●			○				○		○	
303535 เคมีของของแข็งและพื้นผิว		○		●			○				○		○	
303536 โครงสร้างอิเล็กทรอนิกส์และเคมีของของแข็ง		○		●			○				○		○	
303537 ซีไอไลต์และสารมีรูพรุนที่เกี่ยวข้อง		○		●			○				○		○	
303538 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีเชิงฟิสิกส์ 1		○		●			○				○		○	

รายวิชา กลุ่มวิชาเคมีฟิสิกส์	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			5. ทักษะในการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการ ใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
303539 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีเชิงฟิสิกส์ 2		○		●			○				○		○	
303630 เคมีเชิงฟิสิกส์ขั้นสูง 3		○		●	○		○	○			○		○	○
303631 หลักการจำลองแบบโมเลกุล 2		○		●	○		○	○			○		○	○
303632 เคมีคำนวณ		○		●	○		○	○			○		○	○
303633 เคมีควอนตัม		○		●			○				○		○	
303638 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีเชิงฟิสิกส์ 3		○		●			○	○			○		○	
303639 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีเชิงฟิสิกส์ 4		○		●			○	○			○		○	

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา

- ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา กลุ่มวิชาเคมีวิเคราะห์	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์ การสื่อสาร และ เทคโนโลยีสารสนเทศ	
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
303550 วิธีวิเคราะห์เคมีเชิงสเปกโตร		○		●	○			○		●			○	
303551 ปฏิบัติการวิเคราะห์เชิงเครื่องมือ		○		●	○			○		●	○		○	
303552 การแยกเชิงเคมีและกายภาพ		○		●				○		●			○	
303553 เคมีวิเคราะห์เชิงไฟฟ้า		○		●				○		●			○	
303554 สถิติสำหรับเคมีวิเคราะห์		○		●	○			○		●			●	
303555 การประกันคุณภาพในเคมีวิเคราะห์		○		●	○			○	○	●			●	
303556 การวิเคราะห์เชิงเคมีบนไมโครชิพ		○		●						●			○	
303557 เคมีวิเคราะห์ขั้นสูง		○		●				○		●			○	
303558 โครมาโทกราฟีขั้นสูง		○		●				○		●			○	
303559 แคปปีลารีอิเล็กโตรโฟรีซิสขั้นสูง		○		●						●				
303650 เคมีวิเคราะห์เชิงสิ่งแวดล้อม		○		●				○		○			○	

รายวิชา กลุ่มวิชาเคมีวิเคราะห์	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์ การสื่อสาร และ เทคโนโลยีสารสนเทศ	
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
303651 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีวิเคราะห์ 1		○		●				○	●	○			○	
303652 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีวิเคราะห์ 2		○		●				○	●	○			○	
303653 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีวิเคราะห์ 3		○		●				○	●	○			○	
303654 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีวิเคราะห์ 4		○		●				○	●	○			○	
303655 เคมีไฟฟ้าขั้นสูง		○		●				○		○			○	
303656 วิธีการตกเคลือบสารกึ่งตัวนำ		○		●				○			○		○	
303657 การวิเคราะห์พื้นผิวและฟิล์มบาง		○		●				○			○		○	
303658 วิธีทางแมสสเปคโตรเมตรี		○		●				○		○			○	
303659 เทคนิคการวิเคราะห์ที่ใช้การไหล		○		●				○			○		○	

มาตรฐานผลการเรียนรู้ของคณะวิทยาศาสตร์	
<p>1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <p>1) นำความรู้ทางเคมีไปแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคมอย่างถูกต้องโดยคำนึงถึงคุณธรรม และจริยธรรม</p> <p>2) มีคุณธรรมและจริยธรรมทางวิชาการ เช่น ไม่นำผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตนเอง หรือไม่นำผลงานของผู้อื่นมาใช้โดยไม่มีการอ้างอิง ตลอดจนไม่บิดเบือนข้อเท็จจริงจากผลการวิจัย</p> <p>3) เป็นแบบอย่างที่ดีด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ</p> <p>2. ด้านความรู้</p> <p>1) มีความรู้ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในหลักการและทฤษฎีทางเคมีขั้นสูง และมีทักษะทางปฏิบัติ</p> <p>2) มีความสามารถในการทำวิจัยทางเคมี</p> <p>3) เข้าใจและตระหนักในกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพทางเคมี</p>	<p>3. ด้านทักษะทางปัญญา</p> <p>1) มีความคิดริเริ่มในการใช้ความรู้ทางเคมี เพื่อจัดการสถานการณ์หรือประเด็นปัญหาใหม่ทางวิชาการและวิชาชีพ</p> <p>2) สามารถใช้ความรู้และผลงานวิจัยทางเคมี เพื่อพัฒนาความคิดใหม่ และบูรณาการความรู้สร้างสรรค์</p> <p>3) สามารถวางแผนและดำเนินการวิจัยทางเคมีอย่างเป็นระบบได้ด้วยตนเอง</p> <p>4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <p>1) สามารถแก้ไขปัญหาที่มีความซับซ้อนทางวิชาการได้ด้วยตนเอง</p> <p>2) สามารถรับผิดชอบการดำเนินงาน การประเมิน และปรับปรุงตนเองให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานได้</p> <p>3) สามารถเป็นผู้นำ และให้ความร่วมมือในการจัดการข้อโต้แย้งและปัญหาต่างๆ เพื่อเพิ่มพูนประสิทธิภาพการทำงานขององค์กร</p> <p>5. ด้านทักษะในเชิงวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ</p> <p>1) สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลและสรุปได้อย่างถูกต้อง</p> <p>2) สามารถนำเสนอผลงานทางวิชาการ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ</p>

เอกสารแนบหมายเลข 4

(สำเนา)

คำสั่งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี

ที่ ๘๒๙ / ๒๕๕๓

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๔ ของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

เพื่อให้การปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ก่อนเสนอ
สภาวิชาการ มหาวิทยาลัยบูรพา เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และเป็นงานบริหาร ข้อ ๒.๕ (๒.๕.๕)
อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๕ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. ๒๕๕๐ ฉะนั้น
เพื่อให้การปรับปรุงหลักสูตรดังกล่าวเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และ
เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) จึงขอ
แต่งตั้งบุคคลต่อไปนี้ เป็นคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๔ ของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ดังนี้

๑. นางสาวรุ่งนภา	แจ้เอ็ง	ประธานกรรมการ
๒. นางสาวสุชญา	ผ่องใส	กรรมการ
๓. นางสาววัชรินทร์	รุกขไชยศิริกุล	กรรมการประเภทผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน
๔. นางดวงใจ	นาคะปรีชา	กรรมการประเภทผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน
๕. นางสาวอุทัยวรรณ	ศิริอ่อน	กรรมการและเลขานุการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๓ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๓ จนกว่าหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเคมี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๕๔ จะแล้วเสร็จ

สั่ง ณ วันที่ ๒ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๓

(ลงชื่อ) อุษาวดี ตันติวานุรักษ์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุษาวดี ตันติวานุรักษ์)
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

ตำแหน่ง
นางสาวปิ่นทรี นิลสกุล
นักวิชาการศึกษา

เอกสารแนบหมายเลข 5

ตารางเปรียบเทียบการแก้ไขปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตระหว่างหลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2547) กับหลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2554)

1. แผน ก

1.1 ชื่อหลักสูตร จำนวนหน่วยกิต และโครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรเดิม (พ.ศ. 2547)	หลักสูตรปรับปรุง (พ.ศ. 2554)	หมายเหตุ
ชื่อหลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี	ชื่อหลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี	คงเดิม
จำนวนหน่วยกิต หน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	จำนวนหน่วยกิต หน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต	คงเดิม
โครงสร้างหลักสูตร	โครงสร้างหลักสูตร	
1) หมวดวิชาบังคับ 8 หน่วยกิต	1) หมวดวิชาบังคับ 6 หน่วยกิต	ปรับลด
2) หมวดวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 16 หน่วยกิต	2) หมวดวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต	ปรับเพิ่ม
3) วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต	3) วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต	คงเดิม

1.2 หมวดวิชาบังคับ

หลักสูตรเดิม (จำนวน 8 หน่วยกิต)	หมายเหตุ	หลักสูตรปรับปรุง (จำนวน 6 หน่วยกิต)	หมายเหตุ
303531 เคมีฟิสิกัลขั้นสูง 3(3-0-6)		303591 สัมมนาบัณฑิต 1 1(0-2-1)	เปลี่ยนชื่อ
303551 วิธีวิเคราะห์เคมีเชิงสเปกโตร 3(3-0-6)		303592 สัมมนาบัณฑิต 2 1(0-2-1)	เปลี่ยนชื่อ
303591 สัมมนา 1 1(1-0-2)		303595 เคมีขั้นสูง 4(4-0-8)	วิชาใหม่
303592 สัมมนา 2 1(1-0-2)			

1.4 หมวดวิชาเลือก

หลักสูตรเดิม (เลือกไม่น้อยกว่า 16 หน่วยกิต)	หมายเหตุ	หลักสูตรปรับปรุง (เลือกไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต)	หมายเหตุ
<p>นิสิตที่ต้องการเน้นเคมีสาขาใด ต้องเลือกเรียนจากกลุ่มวิชาเคมีสาขานั้นไม่น้อยกว่า 16 หน่วยกิต หรือ นิสิตเลือกเรียนจากกลุ่มวิชาที่เน้นไม่น้อยกว่า 13 หน่วยกิต และเลือกเรียนจากกลุ่มวิชาอื่น ๆ ไม่เกิน 3 หน่วยกิต โดยกลุ่มวิชาอื่น ๆ ที่นิสิตเลือก ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา</p> <p>กลุ่มวิชาเคมีอินทรีย์</p>		<p>นิสิตที่ต้องการเน้นเคมีสาขาใด ต้องเลือกเรียนจากกลุ่มวิชาเคมีสาขานั้นไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต หรือ สามารถเลือกเรียนจากกลุ่มรายวิชาเลือกอื่น ไม่เกิน 3 หน่วยกิต รวมแล้วไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา</p> <p>303692 นาโนเคมี 1(1-0-2)</p> <p>กลุ่มวิชาเคมีอินทรีย์</p>	เปลี่ยนรหัสและกลุ่ม
303521 เคมีอินทรีย์เชิงทฤษฎี 3(3-0-6)		303520 วิธีการแยกสกัดในเคมีอินทรีย์ 2(2-0-4)	วิชาใหม่
303522 ปฏิบัติการหาสูตรโครงสร้างสารอินทรีย์ 2(0-6-0)		303521 เคมีอินทรีย์ทฤษฎี 3(3-0-6)	เปลี่ยนชื่อ
303523 เคมีอินทรีย์สังเคราะห์ขั้นสูง 1 3(3-0-6)		303522 วิธีทางสเปกโตรสโคปีของสารอินทรีย์ 4(3-3-6)	วิชาใหม่
303524 เคมีอินทรีย์สังเคราะห์ขั้นสูง 2 3(3-0-6)		303523 เคมีอินทรีย์สังเคราะห์ขั้นสูง 1 3(3-0-6)	คงเดิม
303525 เคมีอินทรีย์ขั้นสูง 1 3(3-0-6)		303524 เคมีอินทรีย์สังเคราะห์ขั้นสูง 2 3(3-0-6)	คงเดิม
303526 เคมีอินทรีย์ขั้นสูง 2 3(3-0-6)		303525 เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ และชีวสังเคราะห์ 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสและชื่อ
303527 เคมีอินทรีย์ขั้นสูง 3 3(3-0-6)		303526 สเตอริโอเคมี 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสและชื่อ
303528 กลไกปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ขั้นสูง 2(2-0-4)		303527 เคมีเซเทอโรไซคลิกขั้นสูง 3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสและชื่อ
303529 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีอินทรีย์ 1 2(2-0-4)		303528 กลไกปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ขั้นสูง 2(2-0-4)	คงเดิม
303621 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีอินทรีย์ 2 2(2-0-4)		303529 เคมีชีวอินทรีย์ 3(3-0-6)	วิชาใหม่
303622 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีอินทรีย์ 3 2(2-0-4)		303620 วิธีการและยุทธศาสตร์ในการสังเคราะห์ 3(3-0-6)	วิชาใหม่
303623 ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติทางทะเล 3(3-0-6)			

303624 การออกฤทธิ์ทางชีวภาพของสาร ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	2(2-0-4)		สารแบบอสมมาตร		
303625 เคมีเกี่ยวกับคาร์โบไฮเดรต	2(2-0-4)		303621 เคมีของยา	2(2-0-4)	วิชาใหม่
303626 นาโนเคมี	1(1-0-2)		303622 สารประกอบออกาโนเมทอลลิคในเคมี อินทรีย์สังเคราะห์	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			303623 ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติทางทะเล	3(3-0-6)	คงเดิม
			303624 เคมีคาร์โบไฮเดรต	2(2-0-4)	เปลี่ยนรหัสและชื่อ
			303625 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีอินทรีย์ I	2(2-0-4)	เปลี่ยนรหัส
กลุ่มวิชาเคมีวิเคราะห์			กลุ่มวิชาเคมีวิเคราะห์		
303550 ปฏิบัติการเครื่องมือวิเคราะห์	2(0-6-0)		303550 วิธีวิเคราะห์เคมีเชิงสเปกโตร	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสและ
303552 การแยกเชิงเคมีและกายภาพ	3(3-0-6)				กลุ่ม
303553 เคมีวิเคราะห์ขั้นสูง	3(3-0-6)		303551 ปฏิบัติการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือ	2(0-6-2)	เปลี่ยนรหัสและชื่อ
303554 เคมีวิเคราะห์เชิงไฟฟ้า	3(3-0-6)		303552 การแยกเชิงเคมีและกายภาพ	3(3-0-6)	คงเดิม
303555 เคมีรังสี	3(3-0-6)		303553 เคมีวิเคราะห์เชิงไฟฟ้า	3(3-0-6)	วิชาใหม่
303556 สถิติสำหรับเคมีวิเคราะห์	3(3-0-6)		303554 สถิติสำหรับเคมีวิเคราะห์	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
303557 การวิเคราะห์เชิงเคมีบนไมโครชิพ	3(3-0-6)		303555 การประกันคุณภาพในเคมีวิเคราะห์	3(3-0-6)	วิชาใหม่
303558 โครมาโทกราฟีขั้นสูง	3(3-0-6)		303556 การวิเคราะห์เชิงเคมีบนไมโครชิพ	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
303559 แคปิลารีอิเล็กโตรโฟรีซิสขั้นสูง	3(3-0-6)		303557 เคมีวิเคราะห์ขั้นสูง	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
303651 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีวิเคราะห์ 1	2(2-0-4)		303558 โครมาโทกราฟีขั้นสูง	3(3-0-6)	คงเดิม
303652 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีวิเคราะห์ 2	2(2-0-4)		303559 แคปิลารีอิเล็กโตรโฟรีซิสขั้นสูง	3(3-0-6)	คงเดิม
			303650 เคมีวิเคราะห์เชิงสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)	วิชาใหม่
			303651 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีวิเคราะห์ 1	2(2-0-4)	คงเดิม
			303652 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีวิเคราะห์ 2	2(2-0-4)	คงเดิม

		303653 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีวิเคราะห์ 3	2(2-0-4)	วิชาใหม่
		303654 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีวิเคราะห์ 4	2(2-0-4)	วิชาใหม่
		303655 เคมีไฟฟ้าขั้นสูง	3(3-0-6)	วิชาใหม่
		303656 วิธีการตกเคลือบสารกึ่งตัวนำ	3(3-0-6)	วิชาใหม่
		303657 การวิเคราะห์พื้นผิวและฟิล์มบาง	3(3-0-6)	วิชาใหม่
		303658 วิธีทางแมสสเปกโตรเมตรี	3(3-0-6)	วิชาใหม่
		303659 เทคนิคการวิเคราะห์ที่ใช้การไหล	3(3-0-6)	วิชาใหม่
		กลุ่มวิชาเคมีฟิสิกส์		
		กลุ่มวิชาเคมีเชิงฟิสิกส์		
		303530 ทฤษฎีกลุ่ม	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสและชื่อ
		303532 เคมีฟิสิกส์ขั้นสูง 2	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสและชื่อ
		303533 เคมีของของแข็งและพื้นผิว	3(3-0-6)	วิชาใหม่
		303534 โครงสร้างอิเล็กทรอนิกส์และเคมีของของแข็ง	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสและชื่อ
		303535 เคมีเชิงคำนวณ	3(1-4-2)	เปลี่ยนรหัส
		303536 การจำลองแบบโมเลกุล	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
		303537 ซีไอไลต์และสารมีรูพรุนที่เกี่ยวข้อง	2(2-0-4)	เปลี่ยนรหัส
		303631 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีฟิสิกส์ 1	2(2-0-4)	เปลี่ยนรหัส
		303632 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีฟิสิกส์ 2	2(2-0-4)	เปลี่ยนรหัส
		303530 ทฤษฎีกลุ่ม	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
		303532 เคมีเชิงฟิสิกส์ขั้นสูง 1	2(0-6-2)	เปลี่ยนรหัสและชื่อ
		303533 หลักการจำลองแบบโมเลกุล 1	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
		303534 ทฤษฎีกลุ่ม	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
		303535 เคมีของของแข็งและพื้นผิว	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
		303536 โครงสร้างอิเล็กทรอนิกส์และเคมีของของแข็ง	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัส
		303537 ซีไอไลต์และสารมีรูพรุนที่เกี่ยวข้อง	2(2-0-4)	เปลี่ยนรหัส
		303538 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีเชิงฟิสิกส์ 1	2(2-0-4)	เปลี่ยนรหัส
		303539 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีเชิงฟิสิกส์ 2	2(2-0-4)	เปลี่ยนรหัส
		303630 เคมีเชิงฟิสิกส์ขั้นสูง 3	3(3-0-6)	วิชาใหม่
		303631 หลักการจำลองแบบโมเลกุล 2	3(1-4-2)	วิชาใหม่
		303632 เคมีคำนวณ	3(3-0-6)	เปลี่ยนรหัสและชื่อ

		303633 เคมีควอนตัม	3(3-0-6)	วิชาใหม่
		303638 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีเชิงฟิสิกส์3	2(2-0-4)	คงเดิม
		303639 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีเชิงฟิสิกส์4	2(2-0-4)	คงเดิม
		กลุ่มวิชาเคมีอนินทรีย์		
		303541 เคมีอนินทรีย์ขั้นสูง	3(3-0-6)	คงเดิม
		303542 เคมีอนินทรีย์เชิงทฤษฎี	3(3-0-6)	คงเดิม
		303543 ปฏิกริยา และกลไกการเกิดปฏิกิริยาของสารอนินทรีย์	3(3-0-6)	คงเดิม
		303544 สเปกโทรสโกปีสำหรับสารอนินทรีย์	3(3-0-6)	คงเดิม
		303545 เคมีของสารประกอบออร์กาโนเมทัลลิก	3(3-0-6)	คงเดิม
		303546 ของแข็งอนินทรีย์	3(3-0-6)	คงเดิม
		303547 เคมีอนินทรีย์เชิงชีวภาพ	3(3-0-6)	คงเดิม
		303548 ปฏิบัติการเคมีฟิสิกส์อนินทรีย์	2(0-6-0)	คงเดิม
		303641 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีอนินทรีย์ 1	2(2-0-4)	วิชาใหม่
		303642 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีอนินทรีย์ 2	2(2-0-4)	วิชาใหม่
		303643 เคมีควอนตัม	3(3-0-6)	วิชาใหม่
		303638 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีเชิงฟิสิกส์3	2(2-0-4)	คงเดิม
		303639 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีเชิงฟิสิกส์4	2(2-0-4)	คงเดิม
		กลุ่มวิชาเคมีอนินทรีย์		
		303541 เคมีอนินทรีย์ขั้นสูง	3(3-0-6)	คงเดิม
		303542 เคมีอนินทรีย์เชิงทฤษฎี	3(3-0-6)	คงเดิม
		303543 ปฏิกริยาและกลไกการเกิดปฏิกิริยาของสารอนินทรีย์	3(3-0-6)	คงเดิม
		303544 สเปกโทรสโกปีสำหรับสารอนินทรีย์	3(3-0-6)	คงเดิม
		303545 เคมีของสารประกอบออร์กาโนเมทัลลิก	3(3-0-6)	คงเดิม
		303546 ของแข็งอนินทรีย์	3(3-0-6)	คงเดิม
		303547 เคมีอนินทรีย์เชิงชีวภาพ	3(3-0-6)	คงเดิม
		303548 ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์อนินทรีย์	2(0-6-2)	คงเดิม
		303549 เคมีซูพราโมเลกุล	2(2-0-4)	วิชาใหม่
		303640 ตัวเร่งปฏิกิริยา	2(2-0-4)	วิชาใหม่
		303641 วัสดุศาสตร์อนินทรีย์	2(2-0-4)	วิชาใหม่
		303642 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีอนินทรีย์1	2(2-0-4)	เปลี่ยนรหัสและชื่อ
		303643 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีอนินทรีย์2	2(2-0-4)	เปลี่ยนรหัสและชื่อ

1.5 วิทยานิพนธ์ (12 หน่วยกิต)

หลักสูตรเดิม (จำนวน 12 หน่วยกิต)		หมายเหตุ	หลักสูตรปรับปรุง (จำนวน 12 หน่วยกิต)		หมายเหตุ
303699 วิทยานิพนธ์	12(0-0-36)		303699 วิทยานิพนธ์	12(0-0-36)	คงเดิม

เอกสารแนบหมายเลข 6

(ถ้าเนา)

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
พ.ศ. ๒๕๕๒

โดยที่เป็นการสมควรให้มีข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๑ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. ๒๕๕๐ และมติสภามหาวิทยาลัยเมื่อคราวประชุมครั้งที่ ๔ /๒๕๕๑ วันที่ ๒๕ กรกฎาคม ๒๕๕๑ จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๒”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในข้อบังคับนี้

“คณบดี” หมายความว่า คณบดีของคณะหรือวิทยาลัยที่นิสิตสังกัด

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการ

“ประธานสาขาวิชา” หมายความว่า ผู้ที่ได้รับแต่งตั้งจากมหาวิทยาลัยเป็น

ผู้บริหารหลักสูตรสาขาวิชาที่นิสิตสังกัด

“บัณฑิตศึกษา” หมายความว่า การศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต

ระดับปริญญาโท ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หรือระดับปริญญาเอก

ข้อ ๔ คุณสมบัติและคุณสมบัติทั่วไปของผู้สมัครเข้าเป็นนิสิต

ผู้สมัครเข้าเป็นนิสิตจะต้องมีคุณสมบัติและคุณสมบัติทั่วไป ดังต่อไปนี้

๔.๑ สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่าหรือระดับปริญญาโทที่มหาวิทยาลัยรับรองเพื่อเข้าศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ระดับใดระดับหนึ่งตามเงื่อนไขของแต่ละหลักสูตร

๔.๒ เป็นผู้มีความประพฤติดีตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย

๔.๓ ไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงซึ่งเป็นโรคที่สังคมรังเกียจ และ/หรือเป็นโรคที่

จะเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

-๒-

ข้อ ๕ การรับสมัครเข้าเป็นนิสิต

ผู้สมัครเข้าเป็นนิสิตจะต้องผ่านการสอบคัดเลือกตามที่มหาวิทยาลัยจะกำหนด รายละเอียดและประกาศให้ทราบเป็นคราว ๆ ไป แต่ในกรณีที่มีเหตุผลความจำเป็นเป็นพิเศษเพื่อประโยชน์ของทางราชการ มหาวิทยาลัยอาจคัดเลือกบุคคลที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ ๔ เข้าเป็นนิสิต ตามนโยบายของมหาวิทยาลัยก็ได้ และถ้าในกรณีมีนิสิตที่ยังไม่สำเร็จการศึกษาหลักสูตรหนึ่ง ประสงค์จะสมัครเข้าศึกษาอีกหลักสูตรหนึ่ง ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักของสาขาวิชาเดิมที่กำลังศึกษาอยู่และได้รับอนุมัติจากคณะบดีจึงจะสามารถสมัครเรียนในหลักสูตรใหม่ได้

ข้อ ๖ การขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต

๖.๑ ผู้ที่จะขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตของมหาวิทยาลัยจะต้องขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตประเภทใดประเภทหนึ่งตามข้อ ๗

๖.๒ ผู้สมัครเข้าเป็นนิสิตจะมีสภาพเป็นนิสิตต่อเมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตแล้ว รายละเอียดของการขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตนั้น ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๗ ประเภทนิสิต

นิสิตมหาวิทยาลัยจะมี ๒ ประเภท ดังนี้

๗.๑ นิสิตภาคปกติ เป็นนิสิตที่เรียนในระบบการศึกษาภาคปกติ

๗.๒ นิสิตภาคพิเศษ เป็นนิสิตที่เรียนในระบบการศึกษาภาคพิเศษ

ข้อ ๘ ระบบการศึกษา แบ่งเป็น ๒ ประเภท ดังนี้

๘.๑ การศึกษาภาคปกติ เป็นการจัดการเรียนการสอนเต็มเวลา โดยจัดเป็นระบบทวิภาค ปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษา คือ ภาคต้นและภาคปลายตามลำดับ มหาวิทยาลัยอาจจัดการเรียนการสอนในภาคฤดูร้อนอีกก็ได้

๘.๒ การศึกษาภาคพิเศษ เป็นการจัดการเรียนการสอนบางเวลา ปีการศึกษาหนึ่งแบ่งออกเป็น ๓ ภาคการศึกษา คือ ภาคฤดูร้อน ภาคต้น และภาคปลายตามลำดับ การจัดการศึกษาภาคพิเศษ อาจจัดรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง ดังต่อไปนี้

๘.๒.๑ การศึกษาแบบเฉพาะบางช่วงเวลา เป็นการจัดการศึกษาในบางช่วงเวลาของปีการศึกษา หรือเป็นไปตามเงื่อนไขของคณะ วิทยาลัย หรือข้อตกลงตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๘.๒.๒ การศึกษาแบบทางไกล เป็นการจัดการศึกษาโดยใช้การสอนทางไกลผ่านทางไปรษณีย์ หรือวิทยุกระจายเสียง หรือเครือข่ายสารสนเทศอื่น ๆ หรือเป็นไปตามเงื่อนไขของคณะ วิทยาลัย หรือข้อตกลงตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๘.๒.๓ การศึกษาแบบชุดวิชา (Module System) เป็นการจัดการเรียนการสอนเป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา ตามกำหนดเวลาของคณะหรือวิทยาลัยนั้น ๆ

๘.๒.๔ การศึกษาแบบนานาชาติ เป็นการจัดการศึกษาโดยความร่วมมือของสถานศึกษาในประเทศ หรือต่างประเทศ หรือเป็นหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่มีการจัดการและมาตรฐานเช่นเดียวกับหลักสูตรนานาชาติ

๘.๒.๕ รูปแบบอื่น ๆ ที่มหาวิทยาลัยเห็นว่าเหมาะสม

ข้อ ๘ “หน่วยกิต” หมายถึง มาตรฐานที่ใช้แสดงปริมาณการศึกษาที่นิสิตได้รับ แต่ละรายวิชาจะมีจำนวนหน่วยกิตกำหนดไว้ ดังนี้

๘.๑ รายวิชาใดที่ใช้เวลาเรียนสัปดาห์ละ ๑ หน่วยชั่วโมง หรือน้อยกว่า ๑๕ หน่วยชั่วโมง ในหนึ่งภาคการศึกษา ให้นับเป็น ๑ หน่วยกิต

๘.๒ รายวิชาใดที่ใช้เวลาปฏิบัติการหรือทดลองสัปดาห์ละ ๒-๓ หน่วยชั่วโมง หรือน้อยกว่า ๓๐-๔๕ หน่วยชั่วโมง ในหนึ่งภาคการศึกษา ให้นับเป็น ๑ หน่วยกิต

๘.๓ รายวิชาใดที่ใช้เวลาฝึกงานหรือฝึกภาคสนามสัปดาห์ละ ๓-๖ หน่วยชั่วโมง หรือน้อยกว่า ๔๕-๘๐ หน่วยชั่วโมง ในหนึ่งภาคการศึกษา ให้นับเป็น ๑ หน่วยกิต

๘.๔ งานนิพนธ์หรือวิทยานิพนธ์ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ หน่วยชั่วโมงในหนึ่งภาคการศึกษา ให้นับเป็น ๑ หน่วยกิต

ข้อ ๑๐ การลงทะเบียนเรียน

๑๐.๑ กำหนดวัน เวลา และวิธีการลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๐.๒ นิสิตที่ไม่ได้ลงทะเบียนเรียนโดยสมบูรณ์ ในภาคการศึกษาใด ภายในกำหนดวันตามประกาศของมหาวิทยาลัย จะไม่มีสิทธิเรียนในภาคการศึกษานั้น เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากคณะ

๑๐.๓ นิสิตต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาในการเลือกรายวิชาใด ๆ ในแต่ละภาคการศึกษาและก่อนการลงทะเบียนเรียน ถ้ารายวิชาใดบังคับว่าต้องเรียนรายวิชาอื่นก่อน นิสิตต้องเรียนรายวิชานั้นแล้ว หรือได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาวิชาที่รายวิชานั้นสังกัดจึงจะมีสิทธิลงทะเบียนเรียนรายวิชาดังกล่าวได้

๑๐.๔ การลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์ ต่อเมื่อได้ชำระค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยเรียบร้อยแล้ว นิสิตผู้ใดชำระค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ภายหลังจากที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องถูกปรับตามระเบียบมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการเก็บเงินค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา

-๔-

๑๐.๕ จำนวนหน่วยกิตแต่ละภาคการศึกษา

๑๐.๕.๑ ในแต่ละภาคการศึกษา นิสิตภาคปกติทุกหลักสูตรต้องลงทะเบียนเรียน ไม่ต่ำกว่า ๕ หน่วยกิต และไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต ส่วนนิสิตภาคพิเศษทุกหลักสูตรต้องลงทะเบียนเรียนภาคต้นหรือภาคปลาย ภาคการศึกษาละไม่ต่ำกว่า ๖ หน่วยกิต และไม่เกิน ๑๐ หน่วยกิต สำหรับภาคฤดูร้อน ไม่ต่ำกว่า ๓ หน่วยกิต และไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

๑๐.๕.๒ นิสิตจะลงทะเบียนน้อยกว่าหรือมากกว่าเกณฑ์กำหนดในข้อ ๑๐.๕.๑ ได้ ต่อเมื่อได้รับอนุมัติจากคณบดี

ข้อ ๑๑ การลงทะเบียนเรียนวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต (audit)

๑๑.๑ นิสิตอาจลงทะเบียนเรียนวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตได้ โดยต้องชำระค่าหน่วยกิตตามปกติ ทั้งนี้ โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอน

๑๑.๒ การเรียนวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตนี้ไม่บังคับให้นิสิตสอบ และให้บันทึกในระเบียบในช่องผลการเรียนว่า “au” เฉพาะผู้ที่มีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้นเท่านั้น

ข้อ ๑๒ การลงทะเบียนเรียนของบุคคลภายนอก

มหาวิทยาลัยอาจอนุมัติให้บุคคลภายนอก ที่มีโช้่นิสิตของมหาวิทยาลัยเข้าเรียน บางวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย แต่ผู้นั้นจะต้องมีคุณสมบัติและพื้นความรู้ตามที่มหาวิทยาลัย เห็นสมควร และจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่าง ๆ เช่นเดียวกับนิสิต กับต้องเสียค่าธรรมเนียมการศึกษาตามระเบียบมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการเก็บเงินค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษาตามระบบการศึกษาภาคพิเศษ

ข้อ ๑๓ การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนิสิต

นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาที่ลาพักการเรียนหรือถูกสั่งพักการเรียน หรือเรียนครบ รายวิชาแล้ว ต้องลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนิสิต ซึ่งถือว่าเป็นการลงทะเบียนตามปกติและต้อง ปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่าง ๆ กับต้องเสียค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ตามระเบียบ มหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการเก็บเงินค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา

ข้อ ๑๔ การขอลอน ขอเพิ่ม หรือของครายวิชาที่เรียน

๑๔.๑ การขอลอน ขอเพิ่ม หรือของครายวิชาที่เรียน ต้องได้รับความเห็นชอบจาก อาจารย์ที่ปรึกษา และได้รับอนุมัติจากคณบดีและให้คณบดีแจ้งให้นายทะเบียนทราบ

๑๔.๒ การขอลอน หรือขอเพิ่มรายวิชาที่เรียนต้องกระทำภายใน ๒ สัปดาห์แรกของ ภาคการศึกษา ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามข้อ ๑๐.๓ และ ๑๐.๕

๑๔.๓ การของดเรียนบางรายวิชาหรือทุกรายวิชา ต้องกระทำก่อนวันเริ่มสอบปลาย ภาควันแรก ไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์

-๕-

ข้อ ๑๕ การขอถอนคืนค่าลงทะเบียนเรียนรายวิชา

๑๕.๑ นิสิตที่ขอถอนหรืองดเรียนรายวิชาใด เนื่องจากมหาวิทยาลัยประกาศไม่สอนรายวิชานั้นตลอดภาคการศึกษา มีสิทธิขอถอนคืนค่าลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นได้เต็มจำนวน

๑๕.๒ นิสิตที่ขอถอนรายวิชาใด ภายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษา มีสิทธิขอถอนคืนค่าลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นได้เต็มจำนวน

๑๕.๓ นิสิตที่ของดเรียนรายวิชาภายหลังกำหนดเวลาที่ระบุไว้ในข้อ ๑๕.๑ ไม่มีสิทธิขอคืนค่าลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๑๖ เวลาเรียน

๑๖.๑ นิสิตต้องมีเวลาเรียนรายวิชาหนึ่ง ๆ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น จึงจะมีสิทธิเข้าสอบในรายวิชานั้น

๑๖.๒ นิสิตต้องเรียนตามหลักสูตรให้สำเร็จการศึกษา ภายในระยะเวลา ดังนี้
ทั้งนี้นับตั้งแต่วันขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต

๑๖.๒.๑ หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ภายในระยะเวลา ๒ ปีการศึกษาสำหรับนิสิตภาคปกติ และภายในระยะเวลา ๓ ปีการศึกษา สำหรับนิสิตภาคพิเศษ

๑๖.๒.๒ หลักสูตรระดับปริญญาโท ภายในระยะเวลา ๔ ปีการศึกษา สำหรับนิสิตภาคปกติและภายในระยะเวลา ๖ ปีการศึกษา สำหรับนิสิตภาคพิเศษ

๑๖.๒.๓ หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ภายในระยะเวลา ๒ ปีการศึกษาสำหรับนิสิตภาคปกติ และภายในระยะ ๓ ปีการศึกษา สำหรับนิสิตภาคพิเศษ

๑๖.๒.๔ หลักสูตรระดับปริญญาเอก ผู้สำเร็จปริญญาตรีแล้วเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรปริญญาเอก ให้ใช้เวลาศึกษาภายใน ๗ ปีการศึกษา สำหรับนิสิตภาคปกติ และภายใน ๕ ปีการศึกษาสำหรับนิสิตภาคพิเศษ หรือภาคปกติที่เรียนนอกเวลาราชการ ส่วนผู้ที่สำเร็จปริญญาโทแล้วเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรปริญญาเอก ให้ใช้เวลาศึกษาภายใน ๕ ปีการศึกษา สำหรับนิสิตภาคปกติ และภายใน ๗ ปี การศึกษาสำหรับนิสิตภาคพิเศษ หรือนิสิตภาคปกติที่เรียนนอกเวลาราชการ ในกรณีที่มีเหตุผลจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องขยายเวลาเรียน ให้คณะกรรมการประจำคณะพิจารณาอนุมัติขยายเวลาเรียนได้อีกไม่เกินหนึ่งปีการศึกษา

-๖-

ข้อ ๑๗ ระบบการให้คะแนน

๑๗.๑ ระบบการให้คะแนนแบบแสดงค่าระดับชั้น

ระบบการให้คะแนนของแต่ละรายวิชา ที่แสดงค่าระดับชั้น ให้แสดงเป็นระดับชั้น ซึ่งมีความหมายและค่าระดับชั้นดังนี้

ระดับชั้น	ความหมาย	ค่าระดับชั้น
A	ดีเยี่ยม	๔.๐
B+	ดีมาก	๓.๕
B	ดี	๓.๐
C+	ค่อนข้างดี	๒.๕
C	พอใช้	๒.๐
D+	อ่อน	๑.๕
D	อ่อนมาก	๑.๐
F	ตก	๐

๑๗.๒ ระบบการให้คะแนนแบบไม่แสดงค่าระดับชั้น

ระบบการให้คะแนนของแต่ละรายวิชาที่ไม่แสดงเป็นค่าระดับชั้น ให้แสดงด้วยสัญลักษณ์ต่าง ๆ ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
S	ผ่านตามเกณฑ์ (Satisfactory)
I	การประเมินผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
U	ไม่ผ่านตามเกณฑ์ (Unsatisfactory)
W	งดเรียนโดยได้รับอนุมัติ (Withdrawn)
au	ลงทะเบียนเรียนรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)

๑๗.๓ ระบบการให้คะแนนวิทยานิพนธ์และงานนิพนธ์ให้แสดงด้วยสัญลักษณ์ต่าง ๆ ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
S	ผ่านตามเกณฑ์ (Satisfactory)
I	การประเมินผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
U	ไม่ผ่านตามเกณฑ์ (Unsatisfactory)

๑๗.๔ การให้ F ให้กระทำในกรณีต่อไปนี้ด้วย

๑๗.๔.๑ นิสิตขาดสอบโดยไม่ได้รับอนุมัติจากคณบดี

๑๗.๔.๒ นิสิตมีเวลาเรียนไม่ครบตามเกณฑ์ในข้อ ๑๖.๑

๑๗.๔.๓ นิสิตทุจริตในการสอบ

-๗-

๑๗.๕ การให้ I ในรายวิชาใดจะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

๑๗.๕.๑ นิสิตมีเวลาเรียนครบตามเกณฑ์ในข้อ ๑๖.๑ แต่ไม่ได้สอบเพราะป่วยหรือเหตุสุดวิสัย และได้รับอนุมัติจากคณบดี

๑๗.๕.๒ อาจารย์ผู้สอน หัวหน้าภาควิชา หรือประธานสาขาวิชา และคณบดีเห็นสมควรให้รอผลการศึกษา เพราะนิตยังปฏิบัติงานซึ่งเป็นส่วนประกอบการศึกษารายวิชานั้นยังไม่สมบูรณ์

๑๗.๖ นิสิตที่ได้ I จะต้องดำเนินการขอประเมินผลเพื่อแก้ I ให้เสร็จสิ้น เพื่อให้อาจารย์ผู้สอนรายงานผลการสอบได้ภายในภาคการศึกษาถัดไปที่นิตยมีสิทธิลงทะเบียนเรียน หากพ้นกำหนดดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนจาก I เป็น F โดยอัตโนมัติ ยกเว้นการได้ I ของวิทยานิพนธ์ หรืองานนิพนธ์

๑๗.๗ การให้ W ในรายวิชาใดจะกระทำได้ในกรณีต่อไปนี้

๑๗.๗.๑ นิสิตได้รับอนุมัติให้งดเรียน ตามข้อ ๑๔.๓

๑๗.๗.๒ นิสิตได้รับอนุญาตให้ลาพักการเรียนตามข้อ ๒๑.๑

๑๗.๗.๓ นิสิตถูกสั่งพักการเรียนในภาคการศึกษานั้น

๑๗.๗.๔ นิสิตได้รับอนุมัติจากคณบดีให้เปลี่ยนจาก I ที่นิตยได้รับตามข้อ ๑๗.๕.๑ และครบกำหนดเวลาของการเปลี่ยน I แล้ว แต่การป่วยหรือเหตุอันพันวิสัยยังไม่สิ้นสุด

๑๗.๘ การนับจำนวนหน่วยกิต เพื่อใช้ในการคำนวณหาค่าระดับชั้นเฉลี่ย ให้นับจากรายวิชาที่มีการประเมินผลการศึกษาแบบแสดงค่าระดับชั้น ในกรณีที่นิตยลงทะเบียนเรียนซ้ำหรือเรียนแทนในรายวิชาใด ให้นำจำนวนหน่วยกิต และค่าระดับชั้นที่ได้ไปใช้ในการคำนวณหาค่าระดับชั้นเฉลี่ยด้วย

๑๗.๙ การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมของนิตยเพื่อให้ครบหลักสูตร ให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้เท่านั้น

๑๗.๑๐ ค่าระดับชั้นเฉลี่ยเฉพาะภาคการศึกษาให้คำนวณจากผลการเรียนของนิตยในภาคการศึกษานั้น โดยเอาผลรวมของผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้งหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมของภาคการศึกษานั้น

๑๗.๑๑ ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณจากผลการเรียนของนิตยตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนจนถึงภาคการศึกษาสุดท้าย โดยเอาผลรวมของผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของแต่ละรายวิชาที่เรียนทั้งหมดตามข้อ ๑๗.๘ เป็นตัวตั้งหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมด

๑๗.๑๒ ในภาคการศึกษาใดที่นิตยได้ I ให้คำนวณค่าเฉลี่ยเฉพาะภาคการศึกษานั้น โดยนับเฉพาะวิชาที่ไม่ได้ I เท่านั้น

-๘-

ข้อ ๑๘ การเรียนซ้ำหรือเรียนแทน

๑๘.๑ รายวิชาใดที่นิสิตได้ C+ หรือ C นิสิตจะลงทะเบียนเรียนซ้ำได้ต่อเมื่อได้รับอนุมัติจากคณบดี โดยคำแนะนำของหัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาวิชา

๑๘.๒ รายวิชาใดที่นิสิตสอบได้ D+ หรือ D หรือ F นิสิตจะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำหรือจะเลือกเรียนรายวิชาอื่นที่มีลักษณะเนื้อหาคล้ายคลึงแทนกันได้ ในการเลือกเรียนแทนนี้ต้องได้รับอนุมัติจากคณบดี โดยคำแนะนำของหัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาวิชา

ข้อ ๑๙ การจำแนกสภาพนิสิต

๑๙.๑ การจำแนกสภาพนิสิต จะกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาแต่ละภาค ทั้งนี้ยกเว้นนิสิตที่เข้าศึกษาเป็นปีแรก การจำแนกสภาพนิสิตจะกระทำเมื่อเรียนครบสองภาคการศึกษานับแต่เริ่มเข้าศึกษา

๑๙.๒ สภาพนิสิตมีดังนี้

๑๙.๒.๑ นิสิตสภาพสมบูรณ์ ได้แก่ นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนเป็นปีแรก หรือนิสิตที่สอบได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

๑๙.๒.๒ นิสิตสภาพรอพินิจ ได้แก่ นิสิตที่สอบได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๒.๖๕ ถึง ๒.๘๘

๑๙.๒.๓ นิสิตสภาพทดลองเรียน ได้แก่ นิสิตที่มหาวิทยาลัยรับเข้าเรียน โดยมีเงื่อนไขตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๑๙.๒.๔ นิสิตสภาพอาคันตุกะ ได้แก่ นิสิตจากสถาบันอื่นที่มาลงทะเบียนเรียนบางรายวิชาที่มหาวิทยาลัย

๑๙.๒.๕ นิสิตแลกเปลี่ยน ได้แก่ นิสิตจากสถาบันอื่นที่มาเรียนที่มหาวิทยาลัยตามโครงการความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถาบันนั้น ๆ

๑๙.๓ งานทะเบียนและสถิตินิสิตจะต้องแจ้งให้นิสิตที่มีสภาพรอพินิจและอาจารย์ที่ปรึกษาของนิสิตผู้นั้นทราบโดยเร็วที่สุด

ข้อ ๒๐ การทุจริตในการสอบ

นิสิตที่ทำการทุจริตด้วยประการใด ๆ ก็ตามเกี่ยวกับการสอบทุกชนิด มหาวิทยาลัยอาจสั่งให้

๒๐.๑ ตกในรายวิชานั้น หรือ

๒๐.๒ ตกในรายวิชานั้น และพักการเรียนในภาคการศึกษาถัดไป หรือ

๒๐.๓ พ้นจากสภาพนิสิต

-๕-

ข้อ ๒๑ การลาพักการเรียน

๒๑.๑ นิสิตอาจยื่นคำร้องขออนุญาตลาพักการเรียนต่อคณบดีได้ในกรณีต่อไปนี้

๒๑.๑.๑ ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นใด

ซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน

๒๑.๑.๒ เจ็บป่วยจนต้องพักรักษาตัวเป็นเวลานาน เกินร้อยละ ๒๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษานั้นตามคำสั่งแพทย์ โดยมีใบรับรองแพทย์จากสถานพยาบาลของทางราชการ หรือสถานพยาบาลของเอกชนตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลซึ่งเป็นของเอกชน และที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด

๒๑.๑.๓ มีความจำเป็นส่วนตัว โดยอาจยื่นคำร้องขออนุญาตลาพักการเรียนได้เมื่อได้เรียนในมหาวิทยาลัยมาแล้วอย่างน้อย ๑ ภาคการศึกษา

๒๑.๒ การลาพักการเรียน นิสิตต้องยื่นคำร้องต่อคณบดีภายใน ๒ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา และให้คณบดีเป็นผู้พิจารณาอนุญาต แล้วแจ้งให้นายทะเบียนทราบ

๒๑.๓ การลาพักการเรียน ให้อนุญาตครั้งละไม่เกิน ๑ ภาคการศึกษา ถ้านิสิตยังมีความจำเป็นที่จะต้องขอลาพักการเรียนต่อไปอีกให้ยื่นคำร้องใหม่

๒๑.๔ ในกรณีที่นิสิตได้รับอนุญาตให้ลาพักการเรียน ให้นับระยะเวลาที่ลาพักการเรียนรวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษาด้วย

๒๑.๕ ในระหว่างที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการเรียน นิสิตจะต้องชำระเงินค่าบำรุงมหาวิทยาลัยและค่าบำรุงคณะตามระเบียบทุกภาคการศึกษาภายใน ๒ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา เพื่อรักษาสภาพนิสิต มิฉะนั้นจะถูกคัดชื่อออกจากมหาวิทยาลัย

๒๑.๖ นิสิตที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการเรียน เมื่อจะกลับเข้าเรียนจะต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าเรียนต่อคณบดี และให้คณบดีแจ้งให้นายทะเบียนทราบ

ข้อ ๒๒ การเปลี่ยนสาขาวิชา

นิสิตที่สอบคัดเลือกเข้าเรียนในสาขาวิชาใดจะต้องเรียนสาขาวิชานั้น ถ้ามีความประสงค์จะขอเปลี่ยนสาขาวิชาภายในคณะ ให้คณบดีพิจารณาอนุมัติ

กรณีตามวรรคหนึ่ง ถ้ามีความประสงค์จะขอเปลี่ยนสาขาวิชาต่างคณะ ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณบดีที่เกี่ยวข้อง

เมื่อดำเนินการตามวรรคหนึ่ง และวรรคสองแล้ว ให้คณบดีแจ้งให้นายทะเบียนทราบ

ข้อ ๒๓ การรับโอนนิสิต นักศึกษา จากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับโอนนิสิต นักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มีฐานะเทียบเท่ามหาวิทยาลัยได้ตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๔ การเทียบโอนหน่วยกิต

มหาวิทยาลัยอาจเทียบ โอนหน่วยกิตได้ตามระเบียบมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๕ การพ้นจากสภาพนิสิต

นิสิตจะต้องพ้นจากสภาพนิสิตในกรณีต่อไปนี้

๒๕.๑ สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรและได้รับปริญญาตามข้อ ๓๐

๒๕.๒ ได้รับอนุมัติจากคณบดีให้ลาออก

๒๕.๓ ถูกคัดชื่อออกจากมหาวิทยาลัยในกรณีดังต่อไปนี้

๒๕.๓.๑ ไม่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต

๒๕.๓.๒ เมื่อพ้นกำหนดเวลาหนึ่งภาคการศึกษาแล้ว ไม่ชำระเงินค่า

บำรุงตามระเบียบมหาวิทยาลัยบุรพว่าด้วยการเก็บเงินค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษาเพื่อรักษา
สภาพนิสิต

๒๕.๓.๓ ขาดคุณสมบัติหรือคุณสมบัติตามข้อ ๔ อย่างใดอย่างหนึ่ง

๒๕.๓.๔ เมื่อค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๖๕

๒๕.๓.๕ เป็นนิสิตสภาพรอพินิจที่มีค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า

๒.๘๐ เป็นเวลา ๒ ภาคการศึกษา ที่มีการจำแนกสภาพต่อเนื่องกัน

๒๕.๓.๖ เป็นนิสิตสภาพรอพินิจครบ ๔ ภาคการศึกษาที่มีการจำแนก

สภาพต่อเนื่องกันแล้วยังไม่พ้นสภาพรอพินิจ

๒๕.๓.๗ ไม่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรภายในระยะเวลาในข้อ ๑๖.๒

หรือได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๓.๐๐

๒๕.๓.๘ สอบประมวลความรู้ไม่ผ่านตามข้อ ๒๗

๒๕.๓.๙ ทำการทุจริตอย่างร้ายแรงในการสอบ

๒๕.๓.๑๐ มีความประพฤติเสื่อมเสียอย่างร้ายแรงในขณะที่เป็นนิสิต

๒๕.๓.๑๑ ทำผิดระเบียบของมหาวิทยาลัยอย่างร้ายแรง

๒๕.๔ คาย

ผู้ที่พ้นจากสภาพนิสิตเพราะถูกคัดชื่อออกจากมหาวิทยาลัยตามข้อ ๒๕.๓.๒

หากประสงค์ขอคืนสภาพเป็นนิสิตอีกให้ยื่นคำร้องผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก หัวหน้า
ภาควิชาหรือประธานสาขาวิชา และคณบดีเพื่อพิจารณาเสนอให้อธิการบดีอนุมัติ ทั้งนี้ ผู้นั้นต้องชำระ
เงินค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา เมื่อได้รับอนุมัติแล้วให้ผู้นั้นคืนสภาพเป็นนิสิตอีกครั้งหนึ่งและ
คงสภาพเป็นนิสิตเพียงเท่าระยะเวลาตามข้อ ๑๖.๒ นับตั้งแต่วันขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตครั้งแรก

ข้อ ๒๖ นิสิตหลักสูตรปริญญาโทหรือหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และ
หลักสูตรปริญญาเอกต้องสอบผ่านความรู้ภาษาต่างประเทศตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๗ การสอบประมวลความรู้สำหรับนิสิตหลักสูตรปริญญาโทที่เรียนตามแผนการศึกษา ซึ่งไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์และการสอบวัดคุณสมบัติของนิสิตหลักสูตรปริญญาเอก ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๘ ขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์ การเสนออนุมัติชื่อวิทยานิพนธ์ และการแต่งตั้งคณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ และเค้าโครงวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๙ การสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๐ การขอรับประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงหรือปริญญา ๓๐.๑ ในภาคเรียนใดที่นิสิตคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา ให้ยื่นคำร้องขอรับประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หรือปริญญาต่อนายทะเบียน ภายใน ๑ สัปดาห์นับแต่วันเปิดภาคการศึกษา

๓๐.๒ นิสิตที่จะขอรับประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หรือปริญญาได้ต้องมีคุณสมบัติต่อไปนี้

๓๐.๒.๑ เป็นนิสิตมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๒ ภาคการศึกษา

๓๐.๒.๒ สอบได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตร

๓๐.๒.๓ ได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมของรายวิชาไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

๓๐.๒.๔ สอบประมวลความรู้ผ่านสำหรับนิสิตหลักสูตรปริญญาโทที่เรียนตามแผนการศึกษาซึ่งไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ หรือการสอบวัดคุณสมบัตินิสิตสำหรับหลักสูตรปริญญาเอก

๓๐.๒.๕ สอบผ่านการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์หรืองานนิพนธ์ สำหรับนิสิตหลักสูตรปริญญาโทและนิสิตหลักสูตรปริญญาเอก

๓๐.๒.๖ ผลงานวิทยานิพนธ์ของนิสิตหลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑ และ ก ๒ ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการที่มีมาตรฐานตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และมีกรรมการภายนอกร่วมกลั่นกรอง (Peer Review) ก่อนการตีพิมพ์หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceedings) ในลักษณะที่เป็นฉบับเต็ม (Full Paper) ทั้งนี้ มิให้นำมาบังคับใช้กับนิสิตที่เข้าศึกษาก่อนภาคต้น ปีการศึกษา ๒๕๔๘

-๑๒-

๓๐.๒.๑ ผลงานวิทยานิพนธ์ของนิสิตหลักสูตรปริญญาเอก ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการที่มีกรรมการภายนอกร่วมกลั่นกรอง (Peer Review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น ทั้งนี้ มิให้นำมาบังคับใช้กับนิสิตที่เข้าศึกษาก่อนภาคปลายปีการศึกษา ๒๕๕๖

ข้อ ๓๑ การให้ประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หรือปริญญา มหาวิทยาลัยจะพิจารณานิสิตที่ได้ยื่นความจำนงขอรับประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หรือปริญญา และมีความประพฤติดีเสนอชื่อต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่ออนุมัติประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หรือปริญญา

ข้อ ๓๒ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ หากมีข้อขัดข้องไม่เป็นไปตามข้อบังคับนี้ให้อธิการบดีดำเนินการได้ โดยผ่านความเห็นชอบของสภาวิชาการ

ประกาศ ณ วันที่ ๓๐ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๕๒

(ลงชื่อ) สุชาติ อุปถัมภ์
(ศาสตราจารย์สุชาติ อุปถัมภ์)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา

สำเนาถูกต้อง



(นางชนวรรณ ศักดาภิรมย์)

เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป

เอกสารแนบหมายเลข 7



บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ โทร. ๓๐๖๗, ๓๑๑๒

ที่ ศธ ๖๖๑๕.๓/๒๐๕

วันที่ ๑๒ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๕

เรื่อง เสนอขอปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ฉบับปี พ.ศ. ๒๕๕๔

เรียน รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

สิ่งที่แนบมาด้วย ๑. เอกสาร สมอ.๐๘

๒. เอกสารแนบหมายเลข ๑, ๒, ๓ และ ๔

กองบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา	
รับที่	03638
วันที่	15 มิ.ย. ๒๕๕๕
เวลา	15.12

เนื่องด้วยดิฉัน นางสาวสุชญา ผ่องใส ประธานกรรมการหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ สังกัดภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มีความประสงค์ที่จะเสนอขอปรับปรุงแก้ไขหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ฉบับปี พ.ศ. ๒๕๕๔ มหาวิทยาลัยบูรพา ประเภทหลักสูตรปรับปรุงเล็กน้อย เนื่องจากการปรับปรุงแก้ไขไม่กระทบโครงสร้างหลักสูตร พร้อมกันนี้ ดิฉันขอส่งเอกสาร สมอ.๐๘ และเอกสารแนบหมายเลข ๑, ๒, ๓ และ ๔ เพื่อชี้แจงรายละเอียดของสาระในการปรับปรุงแก้ไข

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณา

นางสาวสุชญา ผ่องใส

ประธานหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี

นางสาวสุสิทธิ์ พุดนวล

หัวหน้าภาควิชาเคมี

เรียน รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการ

๑. เพื่อโปรดทราบ

๒. เห็นการมอบ ศธ. ฝ่ายวิชาการ (พศ.๑๖.๒๖.๒๖)

พิจารณาและสั่งการ

๑๖.๕๕๕

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดูยาวดี ตันติวรานุรักษ์)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

๑๖.๕๕๕