



หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาเคมี

หลักสูตรใหม่ พ.ศ 2556

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาเคมี

หลักสูตรใหม่ พ.ศ 2556

ชื่อมหาวิทยาลัยอุดมศึกษา

มหาวิทยาลัยบูรพา

คณะ/ภาควิชา

คณะวิทยาศาสตร์ / ภาควิชาเคมี

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย: หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมี

ภาษาอังกฤษ: Doctor of Philosophy Program in Chemistry

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อปริญญาภาษาไทย: ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เคมี)

ชื่อปริญญาภาษาอังกฤษ: Doctor of Philosophy (Chemistry)

อักษรย่อภาษาไทย: ป.ด. (เคมี)

อักษรย่อภาษาอังกฤษ: Ph.D. (Chemistry)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

หลักสูตรแบบ 1 (ทำดุษฎีนิพนธ์อย่างเดียว)

แบบ 1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต

หลักสูตรแบบ 2 (เรียนรายวิชาและทำดุษฎีนิพนธ์)

แบบ 2.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

แบบ 2.2 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

เป็นหลักสูตรระดับปริญญาเอก

5.2 ภาษาที่ใช้

จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนิสิตไทยและนิสิตต่างชาติที่สื่อสารภาษาไทยได้

5.4 ความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยบูรพาที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2556 เปิดสอน ภาคการศึกษาปลาย พ.ศ. 2556

สภาวิชาการให้ความเห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 2/2556

วันที่ 23 เดือน เมษายน พ.ศ. 2556

สภามหาวิทยาลัยให้ความเห็นชอบหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 3/2556

วันที่ 15 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2556

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา
แห่งชาติ ในปีการศึกษา 2558

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

(1) ครู อาจารย์ นักวิชาการ นักวิจัยและนักวิทยาศาสตร์ในสถาบันการศึกษา หน่วยงานของ
รัฐบาลและเอกชน

(2) นักวิชาการ นักวิจัยและนักวิทยาศาสตร์ในหน่วยงานของภาครัฐวิสาหกิจ และเป็นที่ปรึกษา
ในภาครัฐกิจและภาคอุตสาหกรรม

(3) ประกอบอาชีพอิสระหรือธุรกิจส่วนตัวที่ต้องใช้ความรู้ความสามารถระดับสูงสาขาวิชาเคมี

9. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

- (1) นางสาวสุชญา ผ่องใส เลขประจำตัวประชาชน 3-1602-0001x-xx-x
Doctor of Philosophy (Physical and Theoretical Chemistry), University of
Bristol, United Kingdom พ.ศ. 2544
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เคมี), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2537
วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2534
ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
- (2) นายสมศักดิ์ ศิริไชย เลขประจำตัวประชาชน 3-9599-0013x-xx-x
Doctor of Philosophy (Analytical Chemistry), University of London
(Imperial College), United Kingdom พ.ศ. 2544
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เคมี), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2538
วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2535
ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
- (3) นางสาวรุ่งนภา แซ่เอ็ง เลขประจำตัวประชาชน 4-1017-0003x-xx-x
Doctor of Agricultural Science (Organic Chemistry), Nagoya University,
Japan พ.ศ. 2542
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เคมีอินทรีย์), มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2538
วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี), มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2534
ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
- (4) นายจร จรัสจรรณพงษ์ เลขประจำตัวประชาชน 3-8498-0007x-xx-x
ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เคมีอินทรีย์), มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2549
วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2541
ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
- (5) นางสาวกระเถิด เทศศรี เลขประจำตัวประชาชน 3-2501-0013x-xx-x
Doctor of Philosophy (Chemistry), University of Oxford, United Kingdom
พ.ศ. 2553
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เคมี), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2542
วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี), มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2538
ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ในสถานที่ตั้ง มหาวิทยาลัยบูรพา

นอกสถานที่ตั้ง

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การพัฒนาหลักสูตรจะสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) ที่มุ่งเน้นการสร้างภูมิคุ้มกัน ในมิติการพัฒนาในด้านต่างๆ เพื่อเสริมรากฐานของประเทศให้เข้มแข็ง ควบคู่ไปกับการให้ความสำคัญต่อการพัฒนาคนให้มีคุณภาพ ก้าวทันต่อการเปลี่ยนแปลง และมีโอกาสเข้าถึงทรัพยากรและได้รับประโยชน์จากการพัฒนาเศรษฐกิจอย่างเป็นธรรม รวมทั้งการสร้างโอกาสทางเศรษฐกิจด้วยฐานความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม มีความคิดสร้างสรรค์บนพื้นฐานการผลิตและการบริโภคที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม นำไปสู่การพัฒนาประเทศที่มั่นคงและยั่งยืน นอกจากนี้การพัฒนาหลักสูตรยังสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ของกระทรวงศึกษาธิการ และแผนกลยุทธ์ของมหาวิทยาลัยบูรพา ตลอดจนแผนยุทธศาสตร์ของกรอบนโยบายของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปี 2554 ที่เน้นการส่งเสริมและเร่งรัดการพัฒนากำลังคนด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรมให้เป็นพลังที่สำคัญของประเทศ รวมทั้งสร้างความตระหนักและพัฒนาการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรมให้เป็นสังคมฐานความรู้

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

การวางแผนหลักสูตรจะคำนึงถึงสถานการณ์ปัจจุบันทั้งในประเทศและต่างประเทศ ประกอบกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 ที่ให้ความสำคัญต่อ “การพัฒนาคนสู่สังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิต” โดยการพัฒนาคุณภาพคนไทยทุกช่วงวัยให้มีภูมิคุ้มกันต่อการเปลี่ยนแปลง จึงจำเป็นต้องส่งเสริมสนับสนุนการศึกษาที่ให้ความรู้ ทักษะ และจริยธรรมที่ถูกต้อง ทั้งทางด้านสังคมและการใช้เทคโนโลยีที่สอดคล้องกับวิถีของสังคมไทย ตลอดจนวิถีของประชาคมอาเซียน โดยหลักสูตรเน้นแผนการเรียนการสอน รวมทั้งการสื่อสารเพื่อค้นคว้า ริเริ่ม สร้างสรรค์ และส่งเสริมให้เกิดผลงานวิจัยที่สร้างคุณประโยชน์ให้แก่บุคคลและสังคมส่วนรวม

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกและการพัฒนาเศรษฐกิจที่เติบโตอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดภาวะการขาดแคลนบุคลากรทางด้านเคมี ทั้ง ครู อาจารย์ นักวิชาการ นักวิจัย และนักวิทยาศาสตร์ ในสถาบันการศึกษาและหน่วยงานต่างๆ รวมทั้ง ภาครัฐวิสาหกิจ ภาคธุรกิจ และภาคอุตสาหกรรม ซึ่งส่งผลกระทบต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศ ประกอบกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยบูรพามุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตระดับบัณฑิตศึกษา โดยเฉพาะระดับปริญญาเอก และเน้นการทำวิทยา นิพนธ์และการวิจัย รวมถึงการวิจัยหลังปริญญาเอก และมุ่งสร้างองค์ความรู้ ทฤษฎี และข้อค้นพบใหม่ทางวิชาการ ดังนั้น หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมี จึงได้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพทั้งทางทฤษฎีและวิจัย และสร้างองค์ความรู้แขนงต่างๆ ทางด้านเคมี รวมถึงการพัฒนากำลังคนที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านเคมีขั้นสูงให้เพียงพอ เพื่อรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจและสังคม และสามารถแข่งขันในเวทีโลก

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

ด้วยมหาวิทยาลัยบูรพาเป็นกลุ่มสถาบันที่เน้นการวิจัยขั้นสูงและผลิตบัณฑิตระดับบัณฑิตศึกษา โดยเฉพาะระดับปริญญาเอก ทางภาควิชาเคมีจึงได้พัฒนาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ที่เน้นการทำวิจัยขึ้นมา เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ในสาขาวิชาเคมี และดำเนินตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยในการสร้างบัณฑิตระดับปริญญาเอกที่มีคุณภาพด้านการทำวิจัยในแขนงต่างๆ ทางด้านเคมี ได้แก่ เคมีอินทรีย์ เคมีเชิงฟิสิกส์ เคมีอนินทรีย์ และเคมีวิเคราะห์

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

ไม่มี

หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

-ปรัชญา-

มุ่งพัฒนาศักยภาพของบุคลากรทางด้านเคมีให้มีประสิทธิภาพทั้งทางวิชาการและวิจัย เพื่อตอบสนองทิศทางการพัฒนาประเทศทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่จำเป็นต้องอาศัยองค์ความรู้ขั้นสูงทางเคมีที่ได้จากกระบวนการจัดการศึกษาและการทำวิจัยอย่างลึกซึ้ง

-ความสำคัญ-

ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ได้ตระหนักถึงความสำคัญในการสร้างคณาจารย์ที่มีความรู้ความสามารถทางวิชาเคมีเชิงลึกทั้งด้านทฤษฎีและวิจัย จึงได้วางแผนพัฒนาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ขึ้นเพื่อพัฒนาการศึกษาให้สอดคล้องกับแนวทางการต้องการบุคลากรของประเทศและของท้องถิ่นเพื่อรองรับการขยายตัวของหน่วยงานต่างๆ รวมทั้งภาคธุรกิจ อุตสาหกรรมในเขตภูมิภาคตะวันออก และเปิดโอกาสให้นิสิตที่สำเร็จการศึกษาทั้งระดับปริญญาตรีและปริญญาโทได้ศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกในสาขาวิชาเคมี เพื่อนำไปสู่การค้นคว้าวิจัย และสร้างสรรค์ให้เกิดผลงานวิจัย มีความสามารถในการทำวิจัย และนำองค์ความรู้ใหม่จากงานวิจัยไปประยุกต์ในภาคส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันทั้งด้านงานพัฒนาและงานวิจัย ทันต่อความก้าวหน้าด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่รุดหน้าไปอย่างรวดเร็วและที่สำคัญเพื่อให้สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยบูรพา

-วัตถุประสงค์-

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมี มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบัณฑิตระดับปริญญาเอกที่มีคุณสมบัติ ดังนี้

- 1) มีความรู้ความเข้าใจในวิชาเคมีอย่างลึกซึ้ง สามารถทำงานวิจัยและพัฒนางานวิจัยทางเคมี รวมทั้งประยุกต์องค์ความรู้ทางเคมีในการพัฒนาองค์ความรู้และงานวิจัยขั้นสูง
- 2) มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์และบูรณาการความรู้เพื่อนำไปสู่ความสามารถในการพึ่งพาตนเองทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และการพัฒนาอย่างยั่งยืน
- 3) มีคุณธรรม จริยธรรม และประพฤติตามจรรยาบรรณนักวิทยาศาสตร์ นักวิจัย ในการประกอบอาชีพทางด้านเคมี

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
มีระบบการติดตามและประเมินผลการจัดการเรียนการสอน	<ol style="list-style-type: none">1. สำรวจความพึงพอใจการเรียนการสอนทุกรายวิชา (ทุกภาคการศึกษา)2. สำรวจความพึงพอใจของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา และผู้ใช้บัณฑิต (ทุกปี)	<ol style="list-style-type: none">1. ผลสำรวจความพึงพอใจการเรียนการสอนตามรายวิชา2. ผลสำรวจความพึงพอใจของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา และผู้ใช้บัณฑิต
วิเคราะห์และทำการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนก่อนเปิดภาคการศึกษาใหม่ทุกปี	<ol style="list-style-type: none">1. นำผลการประเมินการจัดการเรียนการสอน มาปรับปรุงการดำเนินงานของหลักสูตร (ทุกปี)2. นำผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามตัวบ่งชี้มาตรฐานของแต่ละปี การศึกษา และผลการสำรวจต่างๆ มาประเมินผ่านที่ประชุม คณะกรรมการบริหารหลักสูตร เพื่อปรับปรุงการดำเนินงาน (ทุกปี)	<ol style="list-style-type: none">1. รายงานผลการประเมินการจัดการเรียนการสอนของทุกรายวิชา2. เอกสารการปรับปรุงรายวิชา ใน มคอ.3
มีการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรให้มีคุณภาพและทันสมัยอย่างต่อเนื่อง	<ol style="list-style-type: none">1. ปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรภายในระยะเวลาทุก 5 ปี เพื่อให้มีมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา	<ol style="list-style-type: none">1. เอกสารการปรับปรุงหลักสูตร

หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ใช้ระบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ ซึ่ง 1 ภาคการศึกษา มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน - เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

จัดการเรียนการสอนสำหรับภาคปกติ ในวันและเวลาราชการ

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

หลักสูตร แบบ 1 (ทำคุณนินิพนธ์อย่างเดียว)

แบบ 1.1

- 1) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเคมี หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง ที่มีเกรดเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป และมีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2555
หมายเหตุ ในกรณีที่นิสิตมีความจำเป็นต้องปรับพื้นฐานความรู้สำหรับการวิจัย นิสิตสามารถเลือกเรียนรายวิชาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี หรือสาขาที่เกี่ยวข้องของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
- 2) ต้องมีบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่มีผู้ทรงคุณวุฒิกลั่นกรอง (peer review) หรือตีพิมพ์ในประมวลรายงานการประชุม (proceedings) ที่มีผู้ทรงคุณวุฒิกลั่นกรองฉบับเต็มอย่างน้อย 1 เรื่อง ทั้งนี้ต้องผ่านการประเมินและพิจารณาของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรด้วย
- 3) มีหนังสือรับรองจากหัวหน้าหน่วยงาน และ/หรืออาจารย์ผู้เคยสอน จำนวน 3 คน
- 4) มีเอกสารอธิบายงานวิจัยที่สนใจ (statement of research interest) ความยาวไม่เกิน 5 หน้ากระดาษ A4

หลักสูตร แบบ 2 (เรียนรายวิชาและทำคฤณีพนธ์)

แบบ 2.1 เป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเคมี หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง ที่มีเกรดเฉลี่ยตั้งแต่ 3.25 ขึ้นไป และมีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2555 ทั้งนี้ต้องผ่านการประเมินและพิจารณาของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรด้วย

แบบ 2.2 เป็นผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเคมี หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง ที่มีผลการเรียนระดับเกียรตินิยมอันดับสองขึ้นไป และมีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2555 ทั้งนี้ต้องผ่านการประเมินและพิจารณาของคณะกรรมการบริหารประจำหลักสูตรด้วย

หมายเหตุ

- ในกรณีที่ผู้สมัครเข้าศึกษาในหลักสูตรแบบ 1.1, 2.1 และ 2.2 มีเกรดเฉลี่ยต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดให้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
- ผู้สมัครเข้าศึกษาในหลักสูตรแบบ 1.1, 2.1 และ 2.2 ต้องมีผลทดสอบความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษ ตามเกณฑ์ผ่าน ตามประกาศคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา เรื่อง การรับสมัครเข้าเป็นนิสิตระดับบัณฑิตศึกษากำหนด ประจำปีการศึกษานั้นๆ

การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

การคัดเลือกผู้เข้าศึกษาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาให้เป็นไปตามคู่มือการสมัครเข้าศึกษา ซึ่งจะประกาศให้ทราบในปีการศึกษานั้น หรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณาแล้วเห็นสมควรรับเข้าศึกษาได้

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

ปัญหาของนิสิตแรกเข้าที่อาจเกิดขึ้น มี 2 ประเด็นคือ

- (1) นิสิตที่สมัครเข้าเรียนในหลักสูตรไม่ได้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเคมี โดยตรง และ/หรือไม่ได้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโท สาขาวิชาเคมี โดยตรง ทำให้มีพื้นฐานในการเรียนในหลักสูตรปรัชญาคฤณีพนธ์ สาขาวิชาเคมี ไม่เพียงพอ
- (2) นิสิตที่สมัครเข้าเรียนในหลักสูตร มีทักษะและความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษไม่เพียงพอ ทั้งในการอ่านตำราและวารสารวิจัยที่เป็นภาษาอังกฤษ รวมถึงการสื่อสารและการนำเสนอผลงานวิชาการและงานวิจัยเป็นภาษาอังกฤษ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

กลยุทธ์ในการแก้ไขปัญหาของนิสิตแรกเข้า ในข้อ 2.3 มีดังนี้คือ

- (1) สำหรับนิสิตที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี/โท ไม่ตรงสาขา จะต้องมีการปรับพื้นฐานความรู้ในรายวิชาที่เป็นวิชาหลักบังคับในระดับปริญญาตรี/โท ตามความเห็นชอบของอาจารย์ประจำหลักสูตร
- (2) สำหรับนิสิตที่มีทักษะและความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษไม่เพียงพอ จะต้องปรับพื้นฐานทางด้านภาษาอังกฤษ

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะรับเข้าศึกษาและจำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา มีดังนี้

จำนวนนักศึกษา		ปีการศึกษา				
		2556	2557	2558	2559	2560
แบบ 1.1 และแบบ 2.1 ผู้ที่สำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาโท	ชั้นปีที่ 1	4	4	4	4	4
	ชั้นปีที่ 2	-	4	4	4	4
	ชั้นปีที่ 3	-	-	4	4	4
	จำนวนรับเข้าศึกษา	4	8	12	12	12
	สำเร็จการศึกษา	-	-	-	4	4
แบบ 2.2 ผู้ที่สำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาตรี	ชั้นปีที่ 1	4	4	4	4	4
	ชั้นปีที่ 2	-	4	4	4	4
	ชั้นปีที่ 3	-	-	4	4	4
	ชั้นปีที่ 4	-	-	-	4	4
	จำนวนรับเข้าศึกษา	4	8	12	16	16
	สำเร็จการศึกษา	-	-	-	-	4

2.6 งบประมาณตามแผน

ความต้องการงบประมาณสำหรับหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมี มีดังนี้

หน่วย : พันบาท

หมวดรายจ่าย	2556	2557	2558	2559	2560
1. งบบุคลากร	1,600	1,700	1,800	1,900	2,000
2. งบดำเนินการ	500	650	800	950	1,100
3. งบลงทุน	300	450	600	750	900
4. งบเงินอุดหนุน	900	1,100	1,300	1,500	1,700
รวม	3,300	3,900	4,500	5,100	5,700

2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาภาคปกติ จัดการเรียนการสอนเต็มเวลา และกำหนดระยะเวลาการศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาเอก ไว้ดังนี้

2.7.1 ผู้ที่สำเร็จปริญญาโทแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกสำหรับหลักสูตรแบบ 1.1 และแบบ 2.1 ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 6 ปีการศึกษา

2.7.2 ผู้ที่สำเร็จปริญญาตรีแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกสำหรับหลักสูตรแบบ 2.2 ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 8 ปีการศึกษา

ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2555

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

นิสิตที่เคยศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาอื่นมาก่อน เมื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรนี้ สามารถเทียบโอนหน่วยกิตได้ โดยหลักเกณฑ์การเทียบโอนให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2555

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร

แบบ 1

แบบ 1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต

แบบ 2

แบบ 2.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

แบบ 2.2 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

แบบ 1.1

ก. หมวดวิชาบังคับ		ไม่นับหน่วยกิต
ข. คุษฎีนิพนธ์	48	หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร	<u>48</u>	หน่วยกิต

แบบ 2.1

ก. หมวดวิชาบังคับ		5	หน่วยกิต
ข. หมวดวิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	7	หน่วยกิต
ค. คุษฎีนิพนธ์		36	หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า		<u>48</u>	หน่วยกิต

แบบ 2.2

ก. หมวดวิชาบังคับ		11	หน่วยกิต
ข. หมวดวิชาเฉพาะสาขา			
- กลุ่มวิชาเคมีอินทรีย์		9	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเคมีเชิงฟิสิกส์		9	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเคมีอนินทรีย์		9	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเคมีวิเคราะห์		5	หน่วยกิต
ค. หมวดวิชาเลือก			
- กลุ่มวิชาเคมีอินทรีย์	ไม่น้อยกว่า	4	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเคมีเชิงฟิสิกส์	ไม่น้อยกว่า	4	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเคมีอนินทรีย์	ไม่น้อยกว่า	4	หน่วยกิต
- กลุ่มวิชาเคมีวิเคราะห์	ไม่น้อยกว่า	8	หน่วยกิต
ง. คุษฎีนิพนธ์		48	หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า		<u>72</u>	หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

แบบ 1.1 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ทำวิทยานิพนธ์

ก. หมวดวิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)

303791	ระเบียบวิธีวิจัยทางเคมี Research Methodology in Chemistry	1(1-0-2)
303792	เอกัตศึกษา 1 Individual Study I	1(1-0-2)
303793	เอกัตศึกษา 2 Individual Study II	1(1-0-2)
303891	สัมมนาคุชฎีบัณฑิต 1 Doctoral Seminar I	1(1-0-2)
303892	สัมมนาคุชฎีบัณฑิต 2 Doctoral Seminar II	1(1-0-2)

ข. คุชฎีนิพนธ์ จำนวน 48 หน่วยกิต

303898	คุชฎีนิพนธ์ Dissertation	48(0-0-144)
--------	-----------------------------	-------------

แบบ 2.1 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท เรียนรายวิชาและทำวิทยานิพนธ์

ก. หมวดวิชาบังคับ จำนวน 5 หน่วยกิต

303791	ระเบียบวิธีวิจัยทางเคมี Research Methodology in Chemistry	1(1-0-2)
303792	เอกัตศึกษา 1 Individual Study I	1(1-0-2)
303793	เอกัตศึกษา 2 Individual Study II	1(1-0-2)
303891	สัมมนาคุชฎีบัณฑิต 1 Doctoral Seminar I	1(1-0-2)
303892	สัมมนาคุชฎีบัณฑิต 2 Doctoral Seminar II	1(1-0-2)

ข. หมวดวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิตจากกลุ่มวิชา ในรายวิชาต่อไปนี้ และสามารถเลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตของภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

กลุ่มวิชาเคมีอินทรีย์

303711	เคมีอินทรีย์ขั้นสูง 1 Advanced Organic Chemistry I	3(3-0-6)
303712	เคมีอินทรีย์ขั้นสูง 2 Advanced Organic Chemistry II	3(3-0-6)
303713	เคมีอินทรีย์ขั้นสูง 3 Advanced Organic Chemistry III	3(3-0-6)
303714	เทคนิคทางสเปกโทรสโกปีสำหรับสารอินทรีย์ Spectroscopic Techniques for Organic Compounds	3(3-0-6)
303715	กลไกปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ขั้นสูง Advanced Organic Reaction Mechanism	2(2-0-4)
303716	โมเลกุลอินทรีย์เปลี่ยนแปลงโลก Organic Molecule Changing World	2(2-0-4)

303717	เคมีนิเวศวิทยาทางทะเล Marine Chemical Ecology	2(2-0-4)
303718	หัวข้อเลือกสรรทางเคมีอินทรีย์ 1 Selected Topics in Organic Chemistry I	2(2-0-4)
303719	หัวข้อเลือกสรรทางเคมีอินทรีย์ 2 Selected Topics in Organic Chemistry II	2(2-0-4)
303721	เคมียาขั้นสูง Advanced Medicinal Chemistry	2(2-0-4)
303722	เคมีอินทรีย์สะอาด Green Organic Chemistry	2(2-0-4)
303723	การสังเคราะห์พอลิเมอร์ขั้นสูง Advanced Polymer Synthesis	3(3-0-6)
303724	โครงสร้าง สมบัติ และการประยุกต์พอลิเมอร์ Polymer Structures, Properties and Applications	2(2-0-4)
303725	พอลิเมอร์ชีวภาพ Biopolymers	2(2-0-4)
303728	หัวข้อเลือกสรรทางเคมีพอลิเมอร์ 1 Selected Topics in Polymer Chemistry I	2(2-0-4)
303729	หัวข้อเลือกสรรทางเคมีพอลิเมอร์ 2 Selected Topics in Polymer Chemistry II	2(2-0-4)

กลุ่มวิชาเคมีเชิงฟิสิกส์

303730	เคมีเชิงฟิสิกส์ขั้นสูง Advanced Physical Chemistry	3(3-0-6)
303731	ระเบียบวิธีทางคณิตศาสตร์สำหรับเคมีเชิงฟิสิกส์ Mathematical Methods for Physical Chemistry	3(3-0-6)
303732	เคมีคำนวณ Computational Chemistry	3(3-0-6)
303733	การออกแบบโมเลกุลยา Molecular Drug Design	2(2-0-4)
303734	เทอร์โมไดนามิกส์ของวัสดุ Thermodynamics of Materials	2(2-0-4)

303735	พื้นผิวของวัสดุและพลังงาน Material Surfaces and Energy	2(2-0-4)
303736	ท่อนาโนและการประยุกต์ Nanotubes and Applications	2(2-0-4)
303738	หัวข้อเลือกสรรทางเคมีเชิงฟิสิกส์ 1 Selected Topics in Physical Chemistry I	2(2-0-4)
303739	หัวข้อเลือกสรรทางเคมีเชิงฟิสิกส์ 2 Selected Topics in Physical Chemistry II	2(2-0-4)
303761	วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์เชิงฟิสิกส์ Advanced Physical Polymer Science	3(3-0-6)
303762	พอลิเมอร์นาโนคอมโพสิต Polymer Nanocomposites	2(2-0-4)

กลุ่มวิชาเคมีอนินทรีย์

303740	เคมีอนินทรีย์เชิงทฤษฎี Theoretical Inorganic Chemistry	3(3-0-6)
303741	วัสดุศาสตร์นาโนและนาโนเคมี Nanomaterials and Nanochemistry	2(2-0-4)
303742	สารประกอบออร์แกโนเมทัลลิก Organometallic Compounds	2(2-0-4)
303743	เคมีอนินทรีย์เชิงชีวภาพ Bioinorganic Chemistry	2(2-0-4)
303744	เคมีซูพราโมเลกุล Supramolecular Chemistry	2(2-0-4)
303745	การเร่งปฏิกิริยาอุตสาหกรรม Industrial Catalysis	2(2-0-4)
303746	ตัวเร่งปฏิกิริยานาโน Nanocatalysis	2(2-0-4)
303748	หัวข้อเลือกสรรทางเคมีอนินทรีย์ 1 Selected Topics in Inorganic Chemistry I	2(2-0-4)
303749	หัวข้อเลือกสรรทางเคมีอนินทรีย์ 2 Selected Topics in Inorganic Chemistry II	2(2-0-4)

กลุ่มวิชาเคมีวิเคราะห์

303751	วิธีวิเคราะห์แบบสะอาด Green Analytical Methods	2(2-0-4)
303752	การเตรียมและการแยกสารตัวอย่าง Sample Preparations and Separation Techniques	3(3-0-6)
303753	การวิเคราะห์สารปริมาณน้อย Trace Analysis	2(2-0-4)
303754	การวิเคราะห์บนชิพ Chip-Based Analysis	2(2-0-4)
303758	หัวข้อเลือกสรรทางเคมีวิเคราะห์ 1 Selected Topics in Analytical Chemistry I	2(2-0-4)
303759	หัวข้อเลือกสรรทางเคมีวิเคราะห์ 2 Selected Topics in Analytical Chemistry II	2(2-0-4)

ค. ดุษฎีนิพนธ์ จำนวน 36 หน่วยกิต

303998	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	36(0-0-108)
--------	-----------------------------	-------------

แบบ 2.2 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี เรียนรายวิชาและทำวิทยานิพนธ์

ก. หมวดวิชาบังคับ

นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาบังคับจำนวน **11 หน่วยกิต** ในรายวิชาต่อไปนี้

303790	เคมีขั้นสูงและการประยุกต์เพื่องานวิจัย Advanced Chemistry and Applications for Research	4(4-0-8)
303791	ระเบียบวิธีวิจัยทางเคมี Research Methodology in Chemistry	1(1-0-2)
303792	เอกัตศึกษา 1 Individual Study I	1(1-0-2)
303793	เอกัตศึกษา 2 Individual Study II	1(1-0-2)
303891	สัมมนาคุชฎีบัณฑิต 1 Doctoral Seminar I	1(1-0-2)
303892	สัมมนาคุชฎีบัณฑิต 2 Doctoral Seminar II	1(1-0-2)
303893	สัมมนาคุชฎีบัณฑิต 3 Doctoral Seminar III	1(1-0-2)
303894	สัมมนาคุชฎีบัณฑิต 4 Doctoral Seminar IV	1(1-0-2)

ข. หมวดวิชาเฉพาะสาขา

นิสิตต้องเรียนรายวิชาเฉพาะสาขาจากกลุ่มวิชา ในรายวิชาต่อไปนี้

กลุ่มวิชาเคมีอินทรีย์

จำนวน **9 หน่วยกิต**

303711	เคมีอินทรีย์ขั้นสูง 1 Advanced Organic Chemistry I	3(3-0-6)
303712	เคมีอินทรีย์ขั้นสูง 2 Advanced Organic Chemistry II	3(3-0-6)
303713	เคมีอินทรีย์ขั้นสูง 3 Advanced Organic Chemistry III	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาเคมีเชิงฟิสิกส์ จำนวน 9 หน่วยกิต

303730	เคมีเชิงฟิสิกส์ขั้นสูง Advanced Physical Chemistry	3(3-0-6)
303731	ระเบียบวิธีทางคณิตศาสตร์สำหรับเคมีเชิงฟิสิกส์ Mathematical Methods for Physical Chemistry	3(3-0-6)
303732	เคมีคำนวณ Computational Chemistry	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาเคมีอนินทรีย์ จำนวน 9 หน่วยกิต

303541	เคมีอนินทรีย์ขั้นสูง Advanced Inorganic Chemistry	3(3-0-6)
303543	ปฏิกิริยาและกลไกการเกิดปฏิกิริยาของสารอนินทรีย์ Inorganic Reactions and Mechanisms	3(3-0-6)
303544	สเปกโทรสโกปีสำหรับสารอนินทรีย์ Spectroscopic Methods in Inorganic Chemistry	3(3-0-6)

กลุ่มวิชาเคมีวิเคราะห์ จำนวน 5 หน่วยกิต

303550	วิธีวิเคราะห์เคมีเชิงสเปกโทร Spectrochemical Methods of Analysis	3(3-0-6)
303551	ปฏิบัติการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือ Instrumental Analysis Laboratory	2(0-6-2)

ค. หมวดวิชาเลือก

ให้นักศึกษาเลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้ หรือจากกลุ่มวิชาเลือกอื่น และสามารถเลือกเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตของภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา

กลุ่มวิชาเคมีอินทรีย์ ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต

303714	เทคนิคทางสเปกโทรสโกปีสำหรับสารอินทรีย์ Spectroscopic Techniques for Organic Compounds	3(3-0-6)
303715	กลไกปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ขั้นสูง Advanced Organic Reaction Mechanism	2(2-0-4)

303716	โมเลกุลอินทรีย์เปลี่ยนแปลงโลก Organic Molecule Changing World	2(2-0-4)
303717	เคมีนิเวศวิทยาทางทะเล Marine Chemical Ecology	2(2-0-4)
303718	หัวข้อเลือกสรรทางเคมีอินทรีย์ 1 Selected Topics in Organic Chemistry I	2(2-0-4)
303719	หัวข้อเลือกสรรทางเคมีอินทรีย์ 2 Selected Topics in Organic Chemistry II	2(2-0-4)
303721	เคมียาขั้นสูง Advanced Medicinal Chemistry	2(2-0-4)
303722	เคมีอินทรีย์สะอาด Green Organic Chemistry	2(2-0-4)
303723	การสังเคราะห์พอลิเมอร์ขั้นสูง Advanced Polymer Synthesis	3(3-0-6)
303724	โครงสร้าง สมบัติ และการประยุกต์พอลิเมอร์ Polymer Structures, Properties and Applications	2(2-0-4)
303725	พอลิเมอร์ชีวภาพ Biopolymers	2(2-0-4)
303728	หัวข้อเลือกสรรทางเคมีพอลิเมอร์ 1 Selected Topics in Polymer Chemistry I	2(2-0-4)
303729	หัวข้อเลือกสรรทางเคมีพอลิเมอร์ 2 Selected Topics in Polymer Chemistry II	2(2-0-4)

กลุ่มวิชาเคมีเชิงฟิสิกส์ ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต

303733	การออกแบบโมเลกุลยา Molecular Drug Design	2(2-0-4)
303734	เทอร์โมไดนามิกส์ของวัสดุ Thermodynamics of Materials	2(2-0-4)
303735	พื้นผิวของวัสดุและพลังงาน Material Surfaces and Energy	2(2-0-4)
303736	ท่อนาโนและการประยุกต์ Nanotubes and Applications	2(2-0-4)

303738	หัวข้อเลือกสรรทางเคมีเชิงฟิสิกส์ 1 Selected Topics in Physical Chemistry I	2(2-0-4)
303739	หัวข้อเลือกสรรทางเคมีเชิงฟิสิกส์ 2 Selected Topics in Physical Chemistry II	2(2-0-4)

กลุ่มวิชาเคมีอนินทรีย์ ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต

303740	เคมีอนินทรีย์เชิงทฤษฎี Theoretical Inorganic Chemistry	3(3-0-6)
303741	วัสดุศาสตร์นาโนและนาโนเคมี Nanomaterials and Nanochemistry	2(2-0-4)
303742	สารประกอบออร์แกโนเมทัลลิก Organometallic Compounds	2(2-0-4)
303743	เคมีอนินทรีย์เชิงชีวภาพ Bioinorganic Chemistry	2(2-0-4)
303744	เคมีซูพราโมเลกุล Supramolecular Chemistry	2(2-0-4)
303745	การเร่งปฏิกิริยาอุตสาหกรรม Industrial Catalysis	2(2-0-4)
303746	ตัวเร่งปฏิกิริยานาโน Nanocatalysis	2(2-0-4)
303748	หัวข้อเลือกสรรทางเคมีอนินทรีย์ 1 Selected Topics in Inorganic Chemistry I	2(2-0-4)
303749	หัวข้อเลือกสรรทางเคมีอนินทรีย์ 2 Selected Topics in Inorganic Chemistry II	2(2-0-4)
303848	หัวข้อเลือกสรรทางเคมีอนินทรีย์ 3 Selected Topics in Inorganic Chemistry III	2(2-0-4)
303849	หัวข้อเลือกสรรทางเคมีอนินทรีย์ 4 Selected Topics in Inorganic Chemistry IV	2(2-0-4)

กลุ่มวิชาเคมีวิเคราะห์ ไม่น้อยกว่า 8 หน่วยกิต

303751	วิธีวิเคราะห์แบบสะอาด Green analytical methods	2(2-0-4)
--------	---	----------

303752	การเตรียมและการแยกสารตัวอย่าง Sample Preparations and Separation Techniques	2(2-0-4)
303753	การวิเคราะห์สารปริมาณน้อย Trace Analysis	2(2-0-4)
303754	การวิเคราะห์บนชิพ Chip-Based Analysis	2(2-0-4)
303758	หัวข้อเลือกสรรทางเคมีวิเคราะห์ 1 Selected Topics in Analytical Chemistry I	2(2-0-4)
303759	หัวข้อเลือกสรรทางเคมีวิเคราะห์ 2 Selected Topics in Analytical Chemistry II	2(2-0-4)
303858	หัวข้อเลือกสรรทางเคมีวิเคราะห์ 3 Selected Topics in Analytical Chemistry III	2(2-0-4)
303859	หัวข้อเลือกสรรทางเคมีวิเคราะห์ 4 Selected Topics in Analytical Chemistry IV	2(2-0-4)

ค. ดุษฎีนิพนธ์ จำนวน 48 หน่วยกิต

303999	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	48(0-0-144)
--------	-----------------------------	-------------

ความหมายของรหัสวิชา

เลขรหัส 303	หมายถึง	สาขาวิชาเคมี
เลขรหัสตัวที่ 4	หมายถึง	ระดับชั้นปี
เลขรหัสตัวที่ 5	หมายถึง	กลุ่มวิชาต่างๆ อันได้แก่
เลข 1 และ 2	คือ	กลุ่มวิชาเคมีอินทรีย์
เลข 3 และ 6	คือ	กลุ่มวิชาเคมีเชิงฟิสิกส์
เลข 4 และ 8	คือ	กลุ่มวิชาเคมีอนินทรีย์
เลข 5 และ 7	คือ	กลุ่มวิชาเคมีวิเคราะห์
เลข 9	คือ	กลุ่มวิชาสัมมนา ดุษฎีนิพนธ์ และอื่นๆ
เลขรหัสตัวที่ 6	หมายถึง	ลำดับรายวิชาในหมวดวิชาของเลขรหัสตัวที่ 5

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

แผนการศึกษาของนิสิตในหลักสูตรปรัชญาคุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ในแต่ละภาคการศึกษาของปีการศึกษาเป็นดังนี้

แบบ 1.1 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ทำคุษฎีนิพนธ์

	<u>รหัสวิชา</u>	<u>ชื่อวิชา</u>	<u>จำนวนหน่วยกิต</u>
ปีที่ 1			
ภาคการศึกษาต้น	303791	ระเบียบวิธีวิจัยทางเคมี	ไม่นับหน่วยกิต
	303792	เอกัตศึกษา 1	ไม่นับหน่วยกิต
	303898	คุษฎีนิพนธ์	6
		จำนวนหน่วยกิตรวม	<u>6</u>
ภาคการศึกษาปลาย	303793	เอกัตศึกษา 2	ไม่นับหน่วยกิต
	303891	สัมมนาคุษฎีบัณฑิต 1	ไม่นับหน่วยกิต
	303898	คุษฎีนิพนธ์	6
		จำนวนหน่วยกิตรวม	<u>6</u>
ปีที่ 2			
ภาคการศึกษาต้น	303892	สัมมนาคุษฎีบัณฑิต 2	ไม่นับหน่วยกิต
	303898	คุษฎีนิพนธ์	9
		จำนวนหน่วยกิตรวม	<u>9</u>
ภาคการศึกษาปลาย	303898	คุษฎีนิพนธ์	9
		จำนวนหน่วยกิตรวม	<u>9</u>
ปีที่ 3			
ภาคการศึกษาต้น	303898	คุษฎีนิพนธ์	9
		จำนวนหน่วยกิตรวม	<u>9</u>
ภาคการศึกษาปลาย	303898	คุษฎีนิพนธ์	9
		จำนวนหน่วยกิตรวม	<u>9</u>
		จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร	<u>48</u>

แบบ 2.1 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท เรียนรายวิชาและทำวิทยานิพนธ์

	<u>รหัสวิชา</u>	<u>ชื่อวิชา</u>	<u>จำนวนหน่วยกิต</u>
ปีที่ 1			
ภาคการศึกษาต้น	303791	ระเบียบวิธีวิจัยทางเคมี	1
	303792	เอกัตศึกษา 1	1
	3037xx	วิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า 7
		จำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า	<u>9</u>
ภาคการศึกษาปลาย	303793	เอกัตศึกษา 2	1
	303891	สัมมนาคุชฎีบัณฑิต 1	1
	303998	คุชฎีนิพนธ์	8
		จำนวนหน่วยกิตรวม	<u>10</u>
ปีที่ 2			
ภาคการศึกษาต้น	303892	สัมมนาคุชฎีบัณฑิต 2	1
	303998	คุชฎีนิพนธ์	8
		จำนวนหน่วยกิตรวม	<u>9</u>
ภาคการศึกษาปลาย	303998	คุชฎีนิพนธ์	8
		จำนวนหน่วยกิตรวม	<u>8</u>
ปีที่ 3			
ภาคการศึกษาต้น	303998	คุชฎีนิพนธ์	6
		จำนวนหน่วยกิตรวม	<u>6</u>
ภาคการศึกษาปลาย	303998	คุชฎีนิพนธ์	6
		จำนวนหน่วยกิตรวม	<u>6</u>
		จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	<u>48</u>

แบบ 2.2 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี เรียนรายวิชาและทำวิทยานิพนธ์

	<u>รหัสวิชา</u>	<u>ชื่อวิชา</u>	<u>จำนวนหน่วยกิต</u>
ปีที่ 1			
ภาคการศึกษาต้น	303790	เคมีขั้นสูงและการประยุกต์เพื่องานวิจัย	4
	303791	ระเบียบวิธีวิจัยทางเคมี	1
	303xxx	วิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า
		จำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า	<u>9</u>
ภาคการศึกษาปลาย	303792	เอกัตศึกษา 1	1
	303xxx	วิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า
			จำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า
ปีที่ 2			
ภาคการศึกษาต้น	303793	เอกัตศึกษา 2	1
	303891	สัมมนาวิทยุบัณฑิต 1	1
	303999	วิทยุบัณฑิต	6
		จำนวนหน่วยกิตรวม	<u>8</u>
ภาคการศึกษาปลาย	303892	สัมมนาวิทยุบัณฑิต 2	1
	303999	วิทยุบัณฑิต	8
			จำนวนหน่วยกิตรวม
ปีที่ 3			
ภาคการศึกษาต้น	303893	สัมมนาวิทยุบัณฑิต 3	1
	303999	วิทยุบัณฑิต	8
			จำนวนหน่วยกิตรวม
ภาคการศึกษาปลาย	303894	สัมมนาวิทยุบัณฑิต 4	1
	303999	วิทยุบัณฑิต	8
			จำนวนหน่วยกิตรวม
ปีที่ 4			
ภาคการศึกษาต้น	303999	วิทยุบัณฑิต	9
		จำนวนหน่วยกิตรวม	<u>9</u>
ภาคการศึกษาปลาย	303999	วิทยุบัณฑิต	9
		จำนวนหน่วยกิตรวม	<u>9</u>
		จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า	<u>72</u>

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

(เอกสารแนบหมายเลข 1)

3.2 ชื่อ สกุล ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

(1) นางสาวสุชนา ผ่องใส

เลขประจำตัวประชาชน 3-1602-0001x-xx-x

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

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เคมี), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2537

วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2534

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการ (เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระการสอนในหลักสูตรที่เปิดสอนใหม่

303730	เคมีเชิงฟิสิกส์ขั้นสูง	3(3-0-6)
303732	เคมีคำนวณ	3(3-0-6)
303733	การออกแบบโมเลกุลยา	2(2-0-4)
303734	เทอร์โมไดนามิกส์ของวัสดุ	2(2-0-4)
303790	เคมีขั้นสูงและการประยุกต์เพื่องานวิจัย	4(4-0-8)

(2) นายสมศักดิ์ ศิริไชย

เลขประจำตัวประชาชน 3-9599-0013x-xx-x

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

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เคมี), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2538

วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2535

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการ (เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระการสอนในหลักสูตรที่เปิดสอนใหม่

303752	การเตรียมและการแยกสารตัวอย่าง	2(2-0-4)
303753	การวิเคราะห์สารปริมาณน้อย	2(2-0-4)
303754	การวิเคราะห์บนชีพ	2(2-0-4)
303790	เคมีขั้นสูงและการประยุกต์เพื่องานวิจัย	4(4-0-8)

- (3) นางสาวรุ่งนภา แซ่เอ็ง เลขประจำตัวประชาชน 4-1017-0003x-xx-x
คุณวุฒิ 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
ผลงานทางวิชาการ (เอกสารแนบหมายเลข 2)
ภาระการสอนในหลักสูตรที่เปิดสอนใหม่
- | | | |
|--------|----------------------------------|----------|
| 303711 | เคมีอินทรีย์ขั้นสูง 1 | 3(3-0-6) |
| 303712 | เคมีอินทรีย์ขั้นสูง 2 | 3(3-0-6) |
| 303715 | กลไกปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ขั้นสูง | 2(2-0-4) |
| 303716 | โมเลกุลอินทรีย์เปลี่ยนแปลงโลก | 2(2-0-4) |
- (4) นายจเร จรัสชญพงษ์ เลขประจำตัวประชาชน 3-8498-0007x-xx-x
คุณวุฒิ ปรัชญาดุสิตบัณฑิต (เคมีอินทรีย์), มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2549
วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เคมี), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2541
ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ผลงานทางวิชาการ (เอกสารแนบหมายเลข 2)
ภาระการสอนในหลักสูตรที่เปิดสอนใหม่
- | | | |
|--------|--|----------|
| 303712 | เคมีอินทรีย์ขั้นสูง 2 | 3(3-0-6) |
| 303715 | กลไกปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ขั้นสูง | 2(2-0-4) |
| 303716 | โมเลกุลอินทรีย์เปลี่ยนแปลงโลก | 2(2-0-4) |
| 303790 | เคมีขั้นสูงและการประยุกต์เพื่องานวิจัย | 4(4-0-8) |
- (5) นางสาวการะเกด เทศศรี เลขประจำตัวประชาชน 3-2501-0013x-xx-x
คุณวุฒิ Doctor of Philosophy (Chemistry), University of Oxford, United Kingdom
พ.ศ. 2553
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เคมี), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2542
วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เคมี), มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2538
ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
ผลงานทางวิชาการ (เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระการสอนในหลักสูตรที่เปิดสอนใหม่

303741	วัสดุศาสตร์นาโน และนาโนเคมี	2(2-0-4)
303746	ตัวเร่งปฏิกิริยานาโน	2(2-0-4)
303790	เคมีขั้นสูงและการประยุกต์เพื่องานวิจัย	4(4-0-8)

3.2.2 อาจารย์ผู้สอน (อาจารย์ประจำ)

(1) นางวารีย์ เนื่องจำนงค์ เลขประจำตัวประชาชน 3-2001-0007x-xx-x

คุณวุฒิ ปรัชญาคุณภูมบัณฑิต (เคมีอินทรีย์), มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2532
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เคมีอินทรีย์), มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2526
วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี), มหาวิทยาลัยรามคำแหง พ.ศ. 2524

ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการ (เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระการสอนในหลักสูตรที่เปิดสอนใหม่

303711	เคมีอินทรีย์ขั้นสูง 1	3(3-0-6)
--------	-----------------------	----------

(2) นายขจิตต์ ทิพย์ผ่อง เลขประจำตัวประชาชน 3-1005-0017x-xx-x

คุณวุฒิ Doctor of Philosophy (Pharmaceutical Science), Chiba University, Japan
พ.ศ. 2554

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เคมีอินทรีย์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2534

วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน พ.ศ. 2528

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการ (เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระการสอนในหลักสูตรที่เปิดสอนใหม่

303541	เคมีอินทรีย์ขั้นสูง	3(3-0-6)
--------	---------------------	----------

(3) นายเอกรัฐ ศรีสุข เลขประจำตัวประชาชน 5-1006-9903x-xx-x

คุณวุฒิ Doctor of Philosophy (Chemistry), Inha University, Korea พ.ศ. 2548

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (อินทรีย์เคมี), มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2539

วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี), มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2534

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการ (เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระการสอนในหลักสูตรที่เปิดสอนใหม่

303713	เคมีอินทรีย์ขั้นสูง 3	3(3-0-6)
303721	เคมีขั้นสูง	2(2-0-4)
303722	เคมีอินทรีย์สะอาด	2(2-0-4)

(4) นางสาวจงกลณี จงอร่ามเรือง เลขประจำตัวประชาชน 3-2097-0005x-xx-x

คุณวุฒิ Doctor of Philosophy (Chemistry), University of Tasmania, Australia พ.ศ. 2545

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เคมีอินทรีย์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2535

วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2530

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการ (เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระการสอนในหลักสูตรที่เปิดสอนใหม่

303714	เทคนิคทางสเปกโทรสโกปีสำหรับสารอินทรีย์	3(3-0-6)
303717	เคมีนิวเคลียร์ทางทะเล	2(2-0-4)

(5) นางสาวนภา ตั้งเตรียมจิตมั่น เลขประจำตัวประชาชน 3-1018-0016x-xx-x

คุณวุฒิ Doctor of Philosophy (Analytical Chemistry), Monash University, Australia
พ.ศ. 2550

Master of Science (Analytical Chemistry), Brock University, Canada พ.ศ. 2541

วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2531

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการ (เอกสารแนบหมายเลข 3)

ภาระการสอนในหลักสูตรที่เปิดสอนใหม่

303751	วิธีวิเคราะห์แบบสะอาด	2(2-0-4)
303752	การเตรียมและการแยกสารตัวอย่าง	2(2-0-4)

(6) นางสาวจอมใจ สุกใส เลขประจำตัวประชาชน 3-2001-0096x-xx-x

คุณวุฒิ วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (เคมี), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2549

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เคมีวิเคราะห์และเคมีอินทรีย์ประยุกต์),

มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2545

วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี), มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2541

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการ (เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระการสอนในหลักสูตรที่เปิดสอนใหม่

303543	ปฏิกิริยาและกลไกการเกิดปฏิกิริยาของสารอนินทรีย์	3(3-0-6)
303544	สเปกโทรสโกปีสำหรับสารอนินทรีย์	3(3-0-6)
303740	เคมีอนินทรีย์เชิงทฤษฎี	3(3-0-6)
303744	เคมีซูปราโมเลกุล	2(2-0-4)

(7) นางธนิดา ตระกูลสุจริตโชค เลขประจำตัวประชาชน 3-2499-0037x-xx-x

คุณวุฒิ Doctor of Philosophy (Polymer Science and Technology) Loughborough University, United Kingdom พ.ศ. 2543

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2538

วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมีอุตสาหกรรม), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง พ.ศ. 2535

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการ (เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระการสอนในหลักสูตรที่เปิดสอนใหม่

303723	การสังเคราะห์พอลิเมอร์ขั้นสูง	3(3-0-6)
303724	โครงสร้าง สมบัติ และการประยุกต์พอลิเมอร์	2(2-0-4)
303725	พอลิเมอร์ชีวภาพ	2(2-0-4)
303761	วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์เชิงฟิสิกส์	3(3-0-6)
303762	พอลิเมอร์นาโนคอมโพสิต	2(2-0-4)

(8) นางสุปราณี แก้วภิรมย์ เลขประจำตัวประชาชน 3-4699-0029x-xx-x

คุณวุฒิ Doctor of Philosophy (Polymer Science and Technology), University of Manchester Institute of Science and Technology (UMIST), United Kingdom พ.ศ. 2545

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2540

วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี) เกียรตินิยม, มหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2538

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการ (เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระการสอนในหลักสูตรที่เปิดสอนใหม่

303723	การสังเคราะห์พอลิเมอร์ขั้นสูง	3(3-0-6)
303724	โครงสร้าง สมบัติ และการประยุกต์พอลิเมอร์	2(2-0-4)
303725	พอลิเมอร์ชีวภาพ	2(2-0-4)
303761	วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์เชิงฟิสิกส์	3(3-0-6)
303762	พอลิเมอร์นาโนคอมโพสิต	2(2-0-4)

(9) นางสาวอุบลลักษณ์ รัตนศักดิ์ เลขประจำตัวประชาชน 3-5013-0012x-xx-x

คุณวุฒิ Doctor of Philosophy (Chemical Engineering), University of Birmingham,
United Kingdom พ.ศ. 2547

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมเคมี), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี

พระจอมเกล้าธนบุรี พ.ศ. 2542

วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมีอุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2540

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการ (เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระการสอนในหลักสูตรที่เปิดสอนใหม่

303723	การสังเคราะห์พอลิเมอร์ขั้นสูง	3(3-0-6)
303724	โครงสร้าง สมบัติ และการประยุกต์พอลิเมอร์	2(2-0-4)
303725	พอลิเมอร์ชีวภาพ	2(2-0-4)
303761	วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์เชิงฟิสิกส์	3(3-0-6)
303762	พอลิเมอร์นาโนคอมโพสิต	2(2-0-4)

(10) นายคทาฐ ภาชนะ เลขประจำตัวประชาชน 3-1014-0046x-xx-x

คุณวุฒิ Doctor of Philosophy (Fundamental Geochemistry and Application),
University Denis Diderot Paris7, France พ.ศ. 2547

วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี), มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พ.ศ. 2539

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ผลงานทางวิชาการ (เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระการสอนในหลักสูตรที่เปิดสอนใหม่

303735	พื้นผิวของวัสดุและพลังงาน	2(2-0-4)
--------	---------------------------	----------

- (11) นางสาวชวลีพร พุฒนวล เลขประจำตัวประชาชน 3-1002-0018x-xx-x
คุณวุฒิ Doctor of Philosophy (Inorganic Chemistry), University of Delaware, USA
พ.ศ. 2545
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เคมีอินทรีย์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2530
วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2525
ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
ผลงานทางวิชาการ (เอกสารแนบหมายเลข 2)
ภาระการสอนในหลักสูตรที่เปิดสอนใหม่
- | | | |
|--------|----------------------------|----------|
| 303740 | เคมีอินทรีย์เชิงทฤษฎี | 3(3-0-6) |
| 303742 | สารประกอบออร์แกโนเมทัลลิก | 2(2-0-4) |
| 303745 | การเร่งปฏิกิริยาอุตสาหกรรม | 2(2-0-4) |
- (12) นาย ัญญพงษ์ ศรีสุข เลขประจำตัวประชาชน 3-2402-0024x-xx-x
คุณวุฒิ Doctor of Philosophy (Chemistry), University of Georgia, USA พ.ศ. 2547
Master of Science (Chemistry), University of Maine, USA พ.ศ. 2543
วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี), มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2539
ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
ผลงานทางวิชาการ ไม่มี
ภาระการสอนในหลักสูตรที่เปิดสอนใหม่
- | | | |
|--------|----------------------------------|----------|
| 303758 | หัวข้อเลือกสรรทางเคมีวิเคราะห์ 1 | 2(2-0-4) |
|--------|----------------------------------|----------|
- (13) นายณัฐวิศิษฐ์ ยะสารวรรณ เลขประจำตัวประชาชน 3-1199-0011x-xx-x
คุณวุฒิ Doctor of Philosophy (Physical and Theoretical Chemistry), University of
Bristol, United Kingdom พ.ศ. 2552
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เคมีเชิงฟิสิกส์ หลักสูตรนานาชาติ), มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2547
วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี), มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2543
ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
ผลงานทางวิชาการ (เอกสารแนบหมายเลข 2)
ภาระการสอนในหลักสูตรที่เปิดสอนใหม่
- | | | |
|--------|---|----------|
| 303730 | เคมีเชิงฟิสิกส์ขั้นสูง | 3(3-0-6) |
| 303731 | ระเบียบวิธีทางคณิตศาสตร์สำหรับเคมีเชิงฟิสิกส์ | 3(3-0-6) |

303735 พื้นผิวของวัสดุและพลังงาน 2(2-0-4)

(14) **นายณรวิษณุ ไกรนรา** เลขประจำตัวประชาชน 3-8007-0001x-xx-x

คุณวุฒิ วิทยาศาสตร์คุษฎีบัณฑิต (เคมี), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2554
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เคมี), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2550
วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เคมี), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2547

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ผลงานทางวิชาการ (เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระการสอนในหลักสูตรที่เปิดสอนใหม่

303730 เคมีเชิงฟิสิกส์ขั้นสูง 3(3-0-6)
303731 ระเบียบวิธีทางคณิตศาสตร์สำหรับเคมีเชิงฟิสิกส์ 3(3-0-6)
303732 เคมีคำนวณ 3(3-0-6)
303736 ท่อนาโนและการประยุกต์ 2(2-0-4)

(15) **นายณวศิษฐ์ รัชย์บำรุง** เลขประจำตัวประชาชน 3-2099-0006x-xx-x

คุณวุฒิ Doctor of Philosophy (Chemistry), Liverpool John Moores University,
United Kingdom พ.ศ. 2546

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พ.ศ. 2538

วิทยาศาสตรบัณฑิต (ศึกษาศาสตร์), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ. 2535

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ผลงานทางวิชาการ ไม่มี

ภาระการสอนในหลักสูตรที่เปิดสอนใหม่

303753 การวิเคราะห์สารปริมาณน้อย 2(2-0-4)

(16) **นางสาวประภาพรณ เตชะเสาวภาคย์** เลขประจำตัวประชาชน 3-1001-0093x-xx-x

คุณวุฒิ Doctor of Philosophy (Organic Catalysis), Seton Hall University, USA
พ.ศ. 2535

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เคมี), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2525

วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2522

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ผลงานทางวิชาการ (เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระการสอนในหลักสูตรที่เปิดสอนใหม่

303711 เคมีอินทรีย์ขั้นสูง 1 3(3-0-6)

(17) นางปิยะพร ฌ หนองคาย เลขประจำตัวประชาชน 5-4712-0001x-xx-x

คุณวุฒิ ปรัชญาคุยบัณฑิต (ปิโตรเคมี), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2555

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (ปิโตรเคมีและวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์),

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2549

วิทยาศาสตรบัณฑิต (เคมี), มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2546

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ผลงานทางวิชาการ (เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระการสอนในหลักสูตรที่เปิดสอนใหม่

303723	การสังเคราะห์พอลิเมอร์ขั้นสูง	3(3-0-6)
303724	โครงสร้าง สมบัติ และการประยุกต์พอลิเมอร์	2(2-0-4)
303725	พอลิเมอร์ชีวภาพ	2(2-0-4)
303761	วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์เชิงฟิสิกส์	3(3-0-6)
303762	พอลิเมอร์นาโนคอมโพสิต	2(2-0-4)

(18) นางสาวพรเพ็ญ อาทกรกิจวัฒน์ เลขประจำตัวประชาชน 3-2003-0013x-xx-x

คุณวุฒิ Doctor of Philosophy (Materials Science and Engineering), Pennsylvania State University, USA พ.ศ. 2550

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วัสดุศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2539

วิทยาศาสตรบัณฑิต (วัสดุศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2537

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ผลงานทางวิชาการ (เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระการสอนในหลักสูตรที่เปิดสอนใหม่

303723	การสังเคราะห์พอลิเมอร์ขั้นสูง	3(3-0-6)
303724	โครงสร้าง สมบัติ และการประยุกต์พอลิเมอร์	2(2-0-4)
303725	พอลิเมอร์ชีวภาพ	2(2-0-4)
303761	วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์เชิงฟิสิกส์	3(3-0-6)
303762	พอลิเมอร์นาโนคอมโพสิต	2(2-0-4)

(19) นางสาวยุภาพร สมีน้อย เลขประจำตัวประชาชน 3-4010-0058x-xx-x

คุณวุฒิ Doctor of Philosophy (Analytical Chemistry), Colorado State University, USA พ.ศ. 2555

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เคมีวิเคราะห์และเคมีอินทรีย์ประยุกต์),

มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2551

วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เคมี), มหาวิทยาลัยศิลปากร พ.ศ. 2548

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ผลงานทางวิชาการ (เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระการสอนในหลักสูตรที่เปิดสอนใหม่

303753 การวิเคราะห์สารปริมาณน้อย 2(2-0-4)

(20) นางสาวศศิธร มั่นเจริญ เลขประจำตัวประชาชน 3-2499-0020x-xx-x

คุณวุฒิ ปรัชญาดุสิตบัณฑิต (เคมีวิเคราะห์), มหาวิทยาลัยมหิดล พ.ศ. 2552

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เคมีวิเคราะห์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ พ.ศ. 2542

วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เคมี), มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2538

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ผลงานทางวิชาการ (เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระการสอนในหลักสูตรที่เปิดสอนใหม่

303751 วิธีวิเคราะห์แบบสอะอาด 2(2-0-4)

303752 การเตรียมและการแยกสารตัวอย่าง 2(2-0-4)

(21) นางสาวศิริรัตน์ ชาญไวยุทธ์ เลขประจำตัวประชาชน 3-1006-0176x-xx-x

คุณวุฒิ Doctor of Philosophy (Environmental Toxicology, Technology and

Management), สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย พ.ศ. 2549

Master of Science (Analytical Chemistry), Brock University, Canada พ.ศ. 2542

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2536

วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เคมี), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน พ.ศ. 2526

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ผลงานทางวิชาการ (เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระการสอนในหลักสูตรที่เปิดสอนใหม่

303753 การวิเคราะห์สารปริมาณน้อย 2(2-0-4)

(22) นางอภิญญา นวคุณ เลขประจำตัวประชาชน 3-2404-0012x-xx-x

คุณวุฒิ 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)

ภาระการสอนในหลักสูตรที่เปิดสอนใหม่

303550	วิธีวิเคราะห์เคมีเชิงสเปกโทร	3(3-0-6)
303551	ปฏิบัติการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือ	2(0-6-2)
303753	การวิเคราะห์สารปริมาณน้อย	2(2-0-4)

(23) นายเอกพงษ์ สุวัฒน์มาลา เลขประจำตัวประชาชน 3-1015-0077x-xx-x

คุณวุฒิ Doctor of Philosophy (Theoretical Chemistry), Universidade do Porto, Portugal
พ.ศ. 2549

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เคมี), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2541

วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เคมี), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2538

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ผลงานทางวิชาการ (เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระการสอนในหลักสูตรที่เปิดสอนใหม่

303730	เคมีเชิงฟิสิกส์ขั้นสูง	3(3-0-6)
303731	ระเบียบวิธีทางคณิตศาสตร์สำหรับเคมีเชิงฟิสิกส์	3(3-0-6)
303732	เคมีคำนวณ	3(3-0-6)

(24) นางสาวอุทัยวรรณ ศิริอ่อน เลขประจำตัวประชาชน 3-1803-0012x-xx-x

คุณวุฒิ Doctor of Philosophy (Chemistry), Inha University, Korea พ.ศ. 2552

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เคมี), มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2547

วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เคมี), มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. 2544

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ผลงานทางวิชาการ (เอกสารแนบหมายเลข 2)

ภาระการสอนในหลักสูตรที่เปิดสอนใหม่

303712	เคมีอินทรีย์ขั้นสูง 2	3(3-0-6)
303713	เคมีอินทรีย์ขั้นสูง 3	3(3-0-6)
303721	เคมียาขั้นสูง	2(2-0-4)
303722	เคมีอินทรีย์สะอาด	2(2-0-4)

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ไม่มี

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา)

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

วิทยานิพนธ์ (Dissertation) ของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมี เป็นผลงานจากการทำวิจัยในหัวข้อที่นิสิตสนใจในแขนงวิชาเคมี ได้แก่ เคมีอินทรีย์ เคมีอนินทรีย์ เคมีวิเคราะห์ และเคมีเชิงฟิสิกส์ ซึ่งมีความถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัยและจริยธรรมนักวิจัย สามารถนำไปใช้อ้างอิงและประยุกต์ในการปฏิบัติและการวิจัยต่อไปได้ โดยต้องอยู่ภายใต้การควบคุมดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษาหลักและที่ปรึกษาร่วม (ถ้ามี)

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

5.2.1 นิสิตระดับปริญญาเอก ต้องสอบผ่านการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์ โดยคณะกรรมการซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกสถาบัน และ

5.2.2 ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ ก่อนสำเร็จการศึกษาในฐานะข้อมูลที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรยอมรับ (ดูรายละเอียดในหมวดที่ 5 ข้อ 3)

5.3 ช่วงเวลา

นิสิตระดับปริญญาเอกจะลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ได้เมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการหรืออาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดตามประกาศมหาวิทยาลัยบูรพา เรื่อง การทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตระดับปริญญาเอก มหาวิทยาลัยบูรพา ในช่วงปีการศึกษานั้น

5.4 จำนวนหน่วยกิต

แบบ 1.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ต้องทำวิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต

แบบ 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ต้องทำวิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต

แบบ 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ต้องทำวิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

อาจารย์ที่ปรึกษาหลักแนะนำการสืบค้นข้อมูลวิจัยที่เกี่ยวข้อง ให้ความอิสระในการค้นคว้าด้วยตนเอง ติดตามความก้าวหน้าของการทำวิจัยอย่างสม่ำเสมอ โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาหลักและกรรมการสอบคณาจารย์ร่วมประเมินความก้าวหน้า พร้อมให้คำปรึกษาที่เอื้อต่อการทำวิจัย

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำวิจัยตามขั้นตอนการทำคณาจารย์ ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพาว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2555

5.6.1 การเสนออนุมัติชื่อคณาจารย์

5.6.2 การแต่งตั้งคณะกรรมการควบคุมคณาจารย์

5.6.3 สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ สำหรับนิสิตหลักสูตรระดับปริญญาเอก ซึ่งให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยบูรพา

5.6.4 การสอบเข้าโครงคณาจารย์

5.6.5 การสอบความก้าวหน้าคณาจารย์

5.6.6 การสอบปากเปล่าคณาจารย์

5.6.7 ผลงานคณาจารย์ต้องได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติก่อนสำเร็จการศึกษาในฐานะข้อมูลที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรยอมรับ (ดูรายละเอียดในหมวดที่ 5 ข้อ 3)

หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนิสิต

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนิสิต
1. มีบุคลิกภาพและมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี รู้จักกาลเทศะและทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี	จัดให้มีกิจกรรมการทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อให้นิสิตได้มีการพัฒนาบุคลิกภาพ และสร้างมนุษยสัมพันธ์ระหว่างบุคคล รู้จักกาลเทศะ การวางตัวให้เหมาะสม เคารพกฎระเบียบและกติกาสังคม
2. มีภาวะผู้นำและความรับผิดชอบ	จัดรูปแบบการเรียนการสอนหรือทำกิจกรรมกลุ่ม เพื่อให้นิสิตได้แสดงความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์ มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย มีภาวะผู้นำและเคารพความคิดเห็นของผู้อื่น

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) สามารถวินิจฉัยและจัดการปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคมได้อย่างถูกต้องเหมาะสมและยุติธรรม โดยคำนึงถึงคุณธรรมและจริยธรรม ด้วยหลักฐานและหลักการที่มีเหตุผลทางวิทยาศาสตร์
- 2) เป็นผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติ ปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรม นักวิทยาศาสตร์ จริยธรรมนักวิจัย และจรรยาบรรณวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์ในสังคม
- 3) สามารถชี้ให้เห็นปัญหาปฏิบัติเกี่ยวกับจรรยาบรรณวิชาชีพ และเสนอแนะแนวทางแก้ไข

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- 1) มีการสอดแทรกประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคมที่นักเคมีควรมีส่วนแก้ไข และแนะแนวทางการวินิจฉัยและจัดการปัญหาอย่างถูกต้องเหมาะสม
- 2) กำหนดให้มีวัฒนธรรมขององค์กร การเคารพกฎระเบียบ มีความประพฤติที่ดีเป็นแบบอย่างของสังคม ไม่ทุจริตในการสอบ ไม่ลอกเลียนแบบหรือละเมิดสิทธิในข้อมูลหรือส่วนหนึ่งในงานวิจัยของผู้อื่น
- 3) มีการสอดแทรกเรื่องจรรยาบรรณวิชาชีพในการเรียนการสอนวิชาสัมมนาและคหุฎินิพนธ์ รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมจริยธรรม

- 1) ประเมินจากความสามารถในการวินิจฉัยและแก้ไขปัญหาได้อย่างถูกต้องเหมาะสม โดยคำนึงถึงคุณธรรมและจริยธรรม ด้วยหลักการและเหตุผลทางวิทยาศาสตร์
- 2) ประเมินจากความซื่อสัตย์ต่อการรายงานผลการวิจัย และไม่ลอกเลียนผลการวิจัยของผู้อื่น
- 3) ประเมินจากการมีวินัยและการมีส่วนร่วมของนิสิตในการเข้าร่วมกิจกรรมของภาควิชา คณะ และมหาวิทยาลัย

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) มีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและกว้างขวางในหลักการและทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์
- 2) มีความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางวิทยาศาสตร์
- 3) ติดตามความเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าทางวิชาการที่มีผลกระทบต่อวิชาชีพ และสังคม ในระดับชาติและนานาชาติ

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) จัดการเรียนการสอนหลายรูปแบบ โดยเน้นหลักการและทฤษฎีที่สำคัญ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชา ตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้นๆ
- 2) กำหนดให้นิสิตทำคฤณีนิพนธ์เพื่อพัฒนาทักษะการทำวิจัยและสร้างองค์ความรู้ใหม่ในสาขาวิชาต่างๆ ทางด้านเคมี
- 3) กำหนดให้เรียนวิชาสัมมนาที่ครอบคลุมความรู้พื้นฐานและความก้าวหน้าใหม่ๆ ทางด้านเคมี เพื่อให้ให้นิสิตได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและการอภิปรายร่วมกัน และได้เพิ่มพูนความรู้จากคณาจารย์และผู้เชี่ยวชาญที่มาเป็นวิทยากรพิเศษ

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- 1) ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิต
- 2) ประเมินจากความสามารถในการทำวิจัย รวมถึงการได้นำเสนอผลงานวิจัยในที่ประชุมวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติ และจำนวนผลงานวิจัยที่ได้รับการตีพิมพ์
- 3) ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการอภิปรายสัมมนาในชั้นเรียน

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ใช้ความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในการวิเคราะห์ประเด็นปัญหา และพัฒนาแนวทางแก้ไขปัญหอย่างสร้างสรรค์
- 2) บูรณาการแนวความคิดจากภายในและภายนอกสาขาวิชาในการประยุกต์ผลงานวิจัยเพื่อสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่
- 3) ออกแบบและดำเนินการวิจัยที่ซับซ้อนเกี่ยวกับการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) กำหนดให้มีการอภิปรายกลุ่ม เพื่อให้บัณฑิตใช้ทักษะทางปัญญาในการวิเคราะห์ประเด็นปัญหา และหาแนวทางแก้ไขปัญหอย่างสร้างสรรค์และมีเหตุผล
- 2) กำหนดให้นักศึกษาเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยอย่างเป็นระบบ เพื่อสอบเค้าโครงคดียุทธินิพนธ์
- 3) กำหนดให้นักศึกษาทำคดียุทธินิพนธ์เพื่อใช้ทักษะทางปัญญาในการออกแบบและดำเนินการวิจัยที่ซับซ้อน และพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ในสาขาวิชาต่างๆทางด้านเคมี

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) ประเมินจากรายงานผลการวิเคราะห์และการนำเสนออย่างเป็นระบบ
- 2) ประเมินจากผลการสอบเค้าโครงคดียุทธินิพนธ์
- 3) ประเมินจากความก้าวหน้าของงานวิจัย ผลการสอบปกป้องคดียุทธินิพนธ์ รวมถึงการตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารวิชาการนานาชาติ

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) มีความสามารถสูงในการแสดงความคิดเห็นทางวิชาการอย่างสร้างสรรค์
- 2) มีความรับผิดชอบในการดำเนินงาน การประเมิน และปรับปรุงตนเองและองค์กรให้ มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานได้
- 3) มีความรับผิดชอบสูงในการปฏิบัติงานทั้งต่อตนเองและองค์กร ตลอดจนเป็นผู้นำทางวิชาการ

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาสัมมนา เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้แสดงความคิดเห็นและความสามารถทางวิชาการ

- 2) กำหนดให้มีการอภิปรายกลุ่มในรายวิชาสัมมนา เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้พัฒนาทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบต่อส่วนรวม
- 3) กำหนดให้นักศึกษาเขียนรายงานความก้าวหน้ารายสัปดาห์ และนำเสนอผลงานวิจัยในการสัมมนาและในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและความสามารถทางวิชาการ โดยพิจารณาจากประเด็นคำถาม/คำตอบ/ทักษะการแก้ไขปัญหาที่ถูกต้อง สร้างสรรค์ และมีเหตุผลตามหลักทางวิชาการ
- 2) ให้นักศึกษาประเมินตนเอง ประเมินผู้ร่วมงาน และประเมินผลการดำเนินงาน
- 3) ประเมินจากรายงานความก้าวหน้ารายสัปดาห์ และการนำเสนอผลงานวิจัยในการสัมมนาและในที่ประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ

2.5 ทักษะในการวิเคราะห์ การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์ การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) คัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลวิจัย ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล และสรุปผลได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ
- 2) เผยแพร่ผลงานทางวิชาการสู่สาธารณชน โดยใช้ภาษาและเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์ การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาสัมมนาเพื่อให้นักศึกษาได้ค้นคว้างานวิจัยที่สนใจจากวารสารวิชาการนานาชาติในฐานะข้อมูลงานวิจัยต่างๆ พัฒนาทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลวิจัย และนำเสนอเป็นภาษาอังกฤษ
- 2) กำหนดให้นักศึกษานำเสนอผลงานวิจัยของรายสัปดาห์ในที่ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ รวมถึงการตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติฉบับเต็ม และ/หรือรายงานการประชุมแบบเรื่องเต็ม หรือผลงานอื่นๆ ที่เทียบเท่า

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ประเมินจากความสามารถในการค้นคว้างานวิจัย ทักษะการวิเคราะห์ข้อมูลวิจัย ความสามารถในการประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล และการนำเสนอเป็นภาษาอังกฤษ
- 2) ประเมินจากผลงานคฤณีพนธ์ที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติที่มีกรรมการภายนอกกลั่นกรองฉบับเต็ม และ/หรือผลงานที่นำเสนอแบบปากเปล่าในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่มีประมวลรายงานการประชุมแบบเรื่องเต็ม หรือผลงานอื่นๆ ที่เทียบเท่า

**3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา
(Curriculum Mapping)**

(เอกสารแนบหมายเลข 3)

หมวดที่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2555

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

ในการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ในแต่ละรายวิชานั้น ใช้กระบวนการทวนสอบจากคะแนนสอบ การเข้าเรียน การเข้าร่วมกิจกรรม และผลของงานที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการ ขั้นตอนการเสนอโครงร่างคุษฎีนิพนธ์และการสอบคุษฎีนิพนธ์ การเผยแพร่ผลงานคุษฎีนิพนธ์

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาเป็น ไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2555 โดยนิสิตที่จะขอรับปริญญาเอกได้ต้องมีคุณสมบัติต่อไปนี้

แบบ 1.1

- 1) สอบผ่านความรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย
- 2) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (qualifying examination)
- 3) สอบผ่านการสอบปากเปล่าคุษฎีนิพนธ์
- 4) ผลงานคุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการก่อนสำเร็จการศึกษาอย่างน้อย 2 เรื่อง โดยเรื่องที่ 1 ต้องอยู่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติในฐานข้อมูลที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรยอมรับ และเรื่องที่ 2 อย่างน้อยต้องอยู่ในวารสารวิชาการระดับชาติที่ตีพิมพ์ในประเทศไทยหรือผลงานเทียบเคียงอื่นที่มีคุณภาพเทียบเท่าที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเห็นควร

แบบ 2.1

- 1) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00
- 2) สอบผ่านความรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย
- 3) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (qualifying examination)
- 4) สอบผ่านการสอบปากเปล่าคุษฎีนิพนธ์
- 5) ผลงานคุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการก่อนสำเร็จการศึกษาอย่างน้อย 1 เรื่อง โดยต้องอยู่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติในฐานข้อมูลที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรยอมรับ

แบบ 2.2

- 1) ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร และได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00
- 2) สอบผ่านความรู้ภาษาต่างประเทศ ตามหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย
- 3) สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (qualifying examination)
- 4) สอบผ่านการสอบปากเปล่าคุษฎีนิพนธ์
- 5) ผลงานคุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการก่อนสำเร็จการศึกษาอย่างน้อย 1 เรื่อง โดยต้องอยู่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติในฐานะข้อมูลที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรยอมรับ และต้องมีผลงานที่นำเสนอแบบปากเปล่าในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่มีประมวลรายงานการประชุม (proceedings) ในลักษณะที่เป็นฉบับเต็มที่มีกรรมการภายนอกร่วมกลั่นกรองก่อนการตีพิมพ์อีกอย่างน้อย 1 เรื่อง หรือผลงานเทียบเคียงอื่นที่มีคุณภาพเทียบเท่าที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเห็นควร

หมวดที่ 6. การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- (1) มีการปฐมนิเทศและแนวทางการเป็นครูแก่อาจารย์ใหม่ให้มีความรู้และเข้าใจนโยบายของมหาวิทยาลัยและคณะ ตลอดจนในหลักสูตรที่สอน และให้ความรู้ด้านกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552
- (2) มีการแนะแนวให้อาจารย์ใหม่เข้าใจการบริหารงานวิชาการและการประกันคุณภาพการศึกษาของภาควิชา
- (3) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ เพื่อส่งเสริมการสอนและการวิจัยอย่างต่อเนื่อง

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดผลและการประเมินผล

- (1) ส่งเสริมการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ศึกษาดูงานทางวิชาการและวิชาชีพในองค์กรต่างๆ การประชุมทางวิชาการทั้งในประเทศและ/หรือต่างประเทศ หรือการลาเพื่อเพิ่มพูนประสบการณ์
- (2) มหาวิทยาลัย/คณะมีหลักสูตรอบรมสำหรับอาจารย์เพื่อเพิ่มพูนทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดผลและการประเมินผล

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

- (1) ส่งเสริมการทำวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่และเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน และมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาชีพ
- (2) ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการวิชาการแก่ชุมชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาความรู้และคุณธรรม
- (3) สนับสนุนให้อาจารย์จัดทำผลงานทางวิชาการ เพื่อให้มีตำแหน่งทางวิชาการสูงขึ้น
- (4) สนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมกิจกรรมบริการวิชาการต่างๆ

หมวดที่ 7. การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

- 1.1 มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรมีหน้าที่และความรับผิดชอบในการดำเนินการจัดการศึกษาของหลักสูตรและพัฒนาคุณภาพหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง
- 1.2 ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรทุก 5 ปี ตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

2.1 การบริหารงบประมาณ

ภาควิชาจัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้ ในการบริหารทรัพยากรการเรียนการสอนของทุกหลักสูตรอย่างเพียงพอ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียน และสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนิสิต

2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

- (1) มีห้องเรียนมาตรฐานที่มีอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ครบถ้วน
- (2) มีห้องปฏิบัติการเคมีที่มีเครื่องมือวิทยาศาสตร์สำหรับทำงานวิจัยทางเคมีด้านต่างๆ
- (3) มีฐานข้อมูลทางคอมพิวเตอร์ออนไลน์ เช่น Science Direct, E-book on Science Direct, PubMed และ Wiley InterScience
- (4) สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยบูรพา มีทรัพยากรสารสนเทศ (วารสาร-หนังสือ-สื่อโสตทัศนวัสดุ) ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาเคมีอย่างเพียงพอ

2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

มีการประสานงานกับสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยบูรพา ในการจัดซื้อหนังสือและตำราที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาเคมี เพื่อให้บริการแก่อาจารย์และนิสิต สำหรับค้นคว้าข้อมูลและใช้ประกอบการเรียนการสอน โดยอาจารย์สามารถเสนอรายชื่อหนังสือ ตลอดจนสื่ออื่นๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการเรียนการสอนตามหลักสูตร ในส่วนของครุภัณฑ์ คณะวิทยาศาสตร์มีการวางแผนการจัดซื้อครุภัณฑ์ต่างๆ เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของหลักสูตรอย่างเหมาะสม

2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

มีการประเมินความเพียงพอของทรัพยากรการเรียนการสอน โดยให้นิสิตและอาจารย์ผู้สอนเป็นผู้ตอบแบบสอบถาม

3. การบริหารคณาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

มีการคัดเลือกอาจารย์ใหม่ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์ใหม่จะต้องมีวุฒิการศึกษาระดับปริญญาเอก ในสาขาวิชาเคมี หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและการทบทวนหลักสูตร

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันเพื่อวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำมาปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายของหลักสูตร และผลิตบัณฑิตได้ตามคุณลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์

3.3 การแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษ

การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษให้อิงตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยบูรพา โดยเมื่อกรรมการบริหารหลักสูตรเสนอชื่ออาจารย์เพื่อเป็นอาจารย์ที่สอนบางเวลาหรืออาจารย์พิเศษแล้ว ต้องมีการตรวจสอบว่ามีคุณสมบัติถูกต้องตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยบูรพา จากนั้นมีการเสนอเพื่อพิจารณารับรองในที่ประชุมคณะกรรมการบริหารคณะ

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

บุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนควรมีคุณสมบัติที่เหมาะสมกับภาระหน้าที่ที่รับผิดชอบ โดยเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการควรมีความรู้ด้านเคมี และเจ้าหน้าที่ธุรการควรมีทักษะด้านการพิมพ์งาน โปรแกรมคอมพิวเตอร์พื้นฐาน และมีทักษะทางภาษาอังกฤษอยู่ในเกณฑ์พอใช้-ดี

4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน

ภาควิชาสนับสนุนและส่งเสริมความรู้โดยการให้บุคลากรสายสนับสนุนวิชาการเข้าร่วมการอบรมปฏิบัติการด้านทักษะการใช้เครื่องมือเฉพาะทาง รวมทั้งมีการสนับสนุนให้ไปดูงานที่เกี่ยวข้องในหน่วยงานอื่นๆ เป็นการพัฒนาการปฏิบัติงาน สร้างประสบการณ์และความเชี่ยวชาญได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะต้องสามารถให้บริการและอำนวยความสะดวกแก่นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาเพื่อเพิ่มความคล่องตัวและต่อเนื่องในการทำวิจัยให้สำเร็จลุล่วงได้เป็นอย่างดี

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนิสิต

5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่นๆ แก่นิสิต

คณะวิทยาศาสตร์มีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นิสิตทุกคน โดยนิสิตที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการได้ และอาจารย์ที่ปรึกษาจะดูแลนิสิตไปตลอดจนกระทั่งสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ในส่วนของการทำคุษฎีนิพนธ์ จะมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาคุษฎีนิพนธ์ให้แก่นิสิตระดับปริญญาเอก เพื่อให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการทำวิจัยของนิสิต ตลอดระยะเวลาตามหลักสูตร

5.2 การอุทธรณ์ของนิสิต

เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยบูรพาว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2555

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

จัดทำระบบการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต การมีงานทำของคุษฎีบัณฑิต และการได้งานทำตรงตามสาขาที่ศึกษา โดยดำเนินการสำรวจหลังจากคุษฎีบัณฑิตสำเร็จการศึกษาแล้วอย่างน้อย 6 เดือน (ทุกปีการศึกษา) โดยจะนำผลที่ได้ไปปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรที่จัดขึ้นเป็นระยะๆ อย่างน้อยทุก 5 ปี

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา			
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	X	X	X	X
3. มีรายละเอียดของรายวิชา ตามแบบ มคอ.3 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา ตามแบบ มคอ.5 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิต ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมิน ผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว	-	X	X	X
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X
11. ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	X	X
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	X
รวมตัวบ่งชี้ (ข้อ) ในแต่ละปี	9	10	11	12
ตัวบ่งชี้บังคับ (ข้อที่)	1-5	1-5	1-5	1-5
ตัวบ่งชี้ต้องผ่านรวม (ข้อ)	8	8	9	10

เกณฑ์ประเมิน : หลักสูตรได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯต้องผ่านเกณฑ์ประเมินดังนี้

ตัวบ่งชี้บังคับ (ตัวบ่งชี้ที่ 1-5) มีผลดำเนินการบรรลุตามเป้าหมาย และมีจำนวนตัวบ่งชี้ที่มีผลดำเนินการบรรลุเป้าหมาย

ไม่น้อยกว่า 80% ของตัวบ่งชี้รวม โดยพิจารณาจากจำนวนตัวบ่งชี้บังคับและตัวบ่งชี้รวมในแต่ละปี

หมวดที่ 8. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

ก่อนเปิดภาคเรียนควรมีการประเมินกลยุทธ์การสอนโดยอาจารย์ประจำที่สอนแต่ละรายวิชา และหลังจากการสอนควรมีผลการประเมินการสอนโดยนิสิต และการวิเคราะห์ผลการเรียนของนิสิต กระบวนการนำผลการประเมิน ไปปรับปรุง สามารถทำได้รวบรวมปัญหา ข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงและรายงานผลต่อไป เพื่อใช้ในปีการศึกษาถัดไป

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

ให้นิสิตทำการประเมินผลการสอนของอาจารย์ ทั้งด้านทักษะ กลยุทธ์การสอน และการใช้สื่อการสอน ในทุกรายวิชา

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

ประเมินคุณภาพหลักสูตรในภาพรวมและการบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของนิสิตผ่านการให้ข้อมูลย้อนกลับของนิสิตเมื่อสำเร็จการศึกษาเป็นประจำทุกปีการศึกษา และส่งเนื้อหาหลักสูตรให้ผู้ทรงคุณวุฒิ และ/หรือผู้ประเมินภายนอก เป็นผู้ประเมินในภาพรวมหลังการปรับปรุงหลักสูตรใหม่ทุกครั้ง นอกจากนี้ให้ผู้ใช้บัณฑิตได้ประเมินคุณภาพของบัณฑิตที่จบ หลังจบการศึกษาอย่างน้อย 6 เดือน

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ต้องผ่านการประกันคุณภาพหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 รวมทั้งการผ่านการประเมินการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

รวบรวมผลการประเมินที่ได้จากนิสิต ผู้ใช้บัณฑิต อาจารย์ และคณะกรรมการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน วิเคราะห์และทบทวนข้อมูลดังกล่าว เพื่อนำมาใช้ในการวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์

เอกสารแนบ

- หมายเลข 1 คำอธิบายรายวิชา
- หมายเลข 2 ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ประจำ
- หมายเลข 3 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลการเรียนรู้รายวิชา
(Curriculum Mapping)
- หมายเลข 4 (สำเนา) คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเคมี ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา
- หมายเลข 5 (สำเนา) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพาว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
พ.ศ. 2555

เอกสารแนบหมายเลข 1

คำอธิบายรายวิชา

วิชาบังคับ และคุณสมบัติ

- | | | |
|--------|--|----------|
| 303790 | เคมีขั้นสูงและการประยุกต์เพื่องานวิจัย
Advanced Chemistry and Applications for Research
แนวคิดและทฤษฎีขั้นสูงของเคมีอินทรีย์ เคมีอนินทรีย์ เคมีเชิงฟิสิกส์ เคมีวิเคราะห์
การประยุกต์ทฤษฎีเพื่องานวิจัยในสาขาวิชาเคมี
Advanced concepts and theories of organic chemistry, inorganic chemistry, physical chemistry, analytical chemistry; theoretical applications for specific field of research in chemistry | 4(4-0-8) |
| 303791 | ระเบียบวิธีวิจัยทางเคมี
Research Methodology in Chemistry
ระเบียบวิธีวิจัยทางเคมี การวิเคราะห์ปัญหาทางการวิจัย การรวบรวมข้อมูล การวางแผนการวิจัย การแปลผลและการวิจารณ์ผลการวิจัย การประเมินและการเขียนรายงานวิจัย การจัดทำข้อเสนอโครงการวิจัย จรรยาบรรณของการทำวิจัย การนำเสนอผลงานทางวิชาการ
Research methodology in chemistry; problem analysis for research; data collection; research planning; interpretation and discussion; evaluation and research report writing; development of research proposal; ethics for research; academic presentation | 1(1-0-2) |
| 303792 | เอกัตศึกษา 1
Individual Study I
หัวข้อเฉพาะทางด้านเคมีที่สนใจร่วมกันระหว่างนิสิตกับอาจารย์ที่ปรึกษา
Special topics in chemistry of common interest between students and advisors | 1(1-0-2) |
| 303793 | เอกัตศึกษา 2
Individual Study II
หัวข้อเฉพาะทางด้านงานวิจัยทางเคมีที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติ
Special topics in chemistry research related to dissertation | 1(1-0-2) |

- 303891 สัมมนาคุชฎีบัณฑิต 1 1(1-0-2)
Doctoral Seminar I
นำเสนอหัวข้อที่น่าสนใจทางด้านเคมี
Present the interesting topics in the chemistry field
- 303892 สัมมนาคุชฎีบัณฑิต 2 1(1-0-2)
Doctoral Seminar II
การมีปฏิสัมพันธ์ในงานวิจัย การพัฒนาใหม่ๆ หรือการแสดงผลงานที่เกี่ยวข้องทาง
เคมี
Participation in research, new developments or presentation related to chemistry
- 303893 สัมมนาคุชฎีบัณฑิต 3 1(1-0-2)
Doctoral Seminar III
นำเสนอผลงานวิจัยที่เป็นส่วนหนึ่งของคุชฎีนิพนธ์ภายใต้การแนะนำโดยตรงจาก
อาจารย์ที่ปรึกษา
Present a part of research in doctoral dissertation under the direct supervision of
advisor
- 303894 สัมมนาคุชฎีบัณฑิต 4 1(1-0-2)
Doctoral Seminar IV
นำเสนอผลการทดลองจากการทำวิจัยไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของคุชฎีนิพนธ์ ภายใต้
การแนะนำโดยตรงจากอาจารย์ที่ปรึกษา
Present at least 80 percent of experimental results of doctoral dissertation under the
direct supervision of advisor
- 303898 คุชฎีนิพนธ์ 48(0-0-144)
Dissertation
วิจัยในหัวข้อที่สนใจในสาขาเคมีอินทรีย์ สาขาเคมีเชิงฟิสิกส์ สาขาเคมีอนินทรีย์
และสาขาเคมีวิเคราะห์ สำหรับหลักสูตรแบบ 1.1 ภายใต้การดูแลและให้คำปรึกษา
จากอาจารย์ที่ปรึกษาคุชฎีนิพนธ์ และงานวิจัยจะต้องได้รับการตรวจสอบจาก
คณะกรรมการควบคุมคุชฎีนิพนธ์ และเสนอความก้าวหน้าของงานวิจัยในทุกภาค
การศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนจนกระทั่งจบการศึกษา
Research in the interested field of organic chemistry, physical chemistry,
inorganic chemistry and analytical chemistry, for doctoral plan 1.1, under the

supervision and approval of the advisory committee; presentation on the research progress of each semester until this course completed

303998 **คุษฎีนิพนธ์** 36(0-0-108)

Dissertation

วิจัยในหัวข้อที่สนใจในสาขาเคมีอินทรีย์ สาขาเคมีเชิงฟิสิกส์ สาขาเคมีอนินทรีย์ และสาขาเคมีวิเคราะห์ สำหรับหลักสูตรแบบ 2.1 ภายใต้การดูแลและให้คำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาคุษฎีนิพนธ์ และงานวิจัยจะต้องได้รับการตรวจสอบจากคณะกรรมการควบคุมคุษฎีนิพนธ์ และเสนอความก้าวหน้าของงานวิจัยในทุกภาคการศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนจนกระทั่งจบการศึกษา

Research in the interested field of organic chemistry, physical chemistry, inorganic chemistry and analytical chemistry, for doctoral plan 2.1, under the supervision and approval of the advisory committee; presentation on the research progress of each semester until this course completed

303999 **คุษฎีนิพนธ์** 48(0-0-144)

Dissertation

วิจัยในหัวข้อที่สนใจในสาขาเคมีอินทรีย์ สาขาเคมีเชิงฟิสิกส์ สาขาเคมีอนินทรีย์ และสาขาเคมีวิเคราะห์ สำหรับหลักสูตรแบบ 2.2 ภายใต้การดูแลและให้คำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาคุษฎีนิพนธ์ และงานวิจัยจะต้องได้รับการตรวจสอบจากคณะกรรมการควบคุมคุษฎีนิพนธ์ และเสนอความก้าวหน้าของงานวิจัยในทุกภาคการศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนจนกระทั่งจบการศึกษา

Research in the interested field of organic chemistry, physical chemistry, inorganic chemistry and analytical chemistry, for doctoral plan 2.2, under the supervision and approval of the advisory committee; presentation on the research progress of each semester until this course completed

กลุ่มวิชาเคมีอินทรีย์

303711 **เคมีอินทรีย์ขั้นสูง 1** 3(3-0-6)

Advanced Organic Chemistry I

พันธะโคเวเลนต์ ออร์บิทัลเชิงโมเลกุล เคมีอินทรีย์เชิงฟิสิกส์ ปฏิกริยาแทนที่นิวคลีโอฟิลิก ปฏิกริยาการเติมและปฏิกริยาการจัด ปฏิกริยาการแทนที่อิเล็กโตรฟิลิก อะโรมาติก ทฤษฎีและการประยุกต์ปฏิกริยาเพอร์ไซคลิก โฟโตเคมี

- Covalent bonds; molecular orbitals; physical organic chemistry; nucleophilic substitution, addition and elimination reactions; electrophilic aromatic substitutions; theory and applications of pericyclic reactions; photochemistry
- 303712 เคมีอินทรีย์ขั้นสูง 2 3(3-0-6)
Advanced Organic Chemistry II
ปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างพันธะระหว่างคาร์บอน-คาร์บอน และคาร์บอน-ไนโตรเจน ปฏิกิริยาของสารจำพวกออร์แกโนเมทัลลิก และปฏิกิริยาออกซิเดชัน-รีดักชัน
Organic reactions of the formation of carbon-carbon bonds and carbon-nitrogen bonds; reactions of organometallic compounds and oxidation-reduction
- 303713 เคมีอินทรีย์ขั้นสูง 3 3(3-0-6)
Advanced Organic Chemistry III
เคมีอินทรีย์ขั้นสูงที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ธรรมชาติและชีวสังเคราะห์
Advanced organic chemistry related to natural products and biosynthesis
- 303714 เทคนิคทางสเปกโทรสโกปีสำหรับสารอินทรีย์ 3(3-0-6)
Spectroscopic Techniques for Organic Compounds
การใช้เทคนิคทางสเปกโทรสโกปีในการพิสูจน์โครงสร้างสำหรับสารอินทรีย์
Spectroscopic techniques to elucidate chemical structures for organic compounds
- 303715 กลไกปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ขั้นสูง 2(2-0-4)
Advanced Organic Reaction Mechanism
หลักการเขียนกลไกการเกิดปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์อย่างสมเหตุสมผล
Concepts of writing reasonable organic reaction mechanisms
- 303716 โมเลกุลอินทรีย์เปลี่ยนแปลงโลก 2(2-0-4)
Organic Molecule Changing World
โครงสร้าง การสังเคราะห์และประโยชน์ของโมเลกุลสารอินทรีย์ที่เปลี่ยนแปลงโลก
Structures, synthesis and utilization of organic molecules that change the world
- 303717 เคมีนิเวศวิทยาทางทะเล 2(2-0-4)
Marine Chemical Ecology
ความสัมพันธ์ของสารทุติยภูมิที่แยกได้จากสิ่งมีชีวิตในทะเลและเคมีนิเวศวิทยา
Relationships between secondary metabolites from marine organisms and chemical ecology

- 303718 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีอินทรีย์ 1 2(2-0-4)
Selected Topics in Organic Chemistry I
หัวข้อเลือกสรรที่น่าสนใจด้านเคมีอินทรีย์สังเคราะห์
Selected topics of current interest in the area of organic synthesis
- 303719 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีอินทรีย์ 2 2(2-0-4)
Selected Topics in Organic Chemistry II
หัวข้อเลือกสรรที่น่าสนใจด้านผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ
Selected topics of current interest in the area of natural products
- 303721 เคมียาขั้นสูง 2(2-0-4)
Advanced Medicinal Chemistry
การค้นคว้า การออกแบบและพัฒนาและสารที่ได้จากการดัดแปลงโมเลกุลยา
Drug discovery, design and development of drugs and prodrugs
- 303722 เคมีอินทรีย์สะอาด 2(2-0-4)
Green Organic Chemistry
ปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ที่ใช้สารเคมีและตัวทำละลายที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
Utilization of environmental-friendly reagents and solvents in organic reactions
- 303723 การสังเคราะห์พอลิเมอร์ขั้นสูง 3(3-0-6)
Advanced Polymer Synthesis
กลไกทางเคมีและจลนศาสตร์ของกระบวนการสังเคราะห์พอลิเมอร์ชนิดต่างๆ พอลิเมอร์ไรเซชันแบบขั้น ลูกโซ่เรดิคัล ไอออนิก โคออร์ดิเนชัน โคพอลิเมอร์ไรเซชัน เทคนิคการเตรียมพอลิเมอร์แบบต่างๆ บัลค์ สารละลาย แวนดอส และอิมัลชัน งานวิจัยที่น่าสนใจเกี่ยวกับการสังเคราะห์พอลิเมอร์
Chemical mechanisms and kinetics of various types of polymer synthesis, step-reaction, radical chain, ionic, coordination polymerization and copolymerization; polymerization techniques, bulk, solution, suspension and emulsion; interesting research in the field of polymer synthesis
- 303724 โครงสร้าง สมบัติ และการประยุกต์พอลิเมอร์ 2(2-0-4)
Polymer Structures, Properties and Applications
ความสัมพันธ์ระหว่างโครงสร้างและสมบัติของพอลิเมอร์ ปัจจัยทางโครงสร้างเคมีที่มีผลต่อสมบัติของพอลิเมอร์ แนวคิดเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ พฤติกรรมการยืดหยุ่นของโมเลกุลพอลิเมอร์ ปริมาตรอิสระ การเปลี่ยนสถานะคล้ายแก้ว

สมบัติการไหลของพอลิเมอร์ ทฤษฎีเกี่ยวกับพอลิเมอร์อสัณฐานและพอลิเมอร์ผลึก
การประยุกต์พอลิเมอร์ชนิดต่างๆ

Relationship between polymer structures and properties; chemical structure affecting properties of polymers; concepts of polymer science, viscoelastic behaviors of polymer molecules, free volume, glass transition, rheology of polymer; theory of amorphous polymer and crystallization; applications of different polymers

303725 พอลิเมอร์ชีวภาพ 2(2-0-4)

Biopolymers

กระบวนการพอลิเมอร์ไรเซชัน การเตรียมและการขึ้นรูปพอลิเมอร์ชีวภาพประเภทต่างๆ การวิเคราะห์สมบัติเชิงกล สมบัติทางกายภาพและทางเคมีของพอลิเมอร์ทางชีวภาพประเภทต่างๆ ยางธรรมชาติ พอลิแลคไทด์ พอลิแซ็กคาไรด์

Polymerization, preparation and forming of biopolymers and analysis of mechanical, physical and chemical properties of different types of biopolymer, natural rubber, polylactide, polysaccharide

303728 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีพอลิเมอร์ 1 2(2-0-4)

Selected Topics in Polymer Chemistry I

หัวข้อเลือกสรรที่น่าสนใจด้านการประยุกต์พอลิเมอร์

Selected topics of current interest in the area of polymer applications

303729 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีพอลิเมอร์ 2 2(2-0-4)

Selected Topics in Polymer Chemistry II

หัวข้อเลือกสรรที่น่าสนใจด้านเคมีพอลิเมอร์

Selected topics of current interest in the area of polymer chemistry

กลุ่มวิชาเคมีเชิงฟิสิกส์

303730 เคมีเชิงฟิสิกส์ขั้นสูง 3(3-0-6)

Advanced Physical Chemistry

หลักการและทฤษฎีเทอร์โมไดนามิกส์สำหรับระบบทางกายภาพและทางเคมี
ทฤษฎีจลน์เชิงโมเลกุล จลนศาสตร์เคมีและกลไกปฏิกิริยาขั้นสูง

Principle and theory of thermodynamics for physical and chemical systems; molecular kinetic theory; advanced chemical kinetics and mechanisms

- 303731 ระเบียบวิธีทางคณิตศาสตร์สำหรับเคมีเชิงฟิสิกส์ 3(3-0-6)
Mathematical Methods for Physical Chemistry
ระเบียบวิธีเชิงตัวเลข การวิเคราะห์จำนวนเชิงซ้อน สมการเชิงอนุพันธ์ การแปลงฟูรีเยร์และลาปลาซ
Numerical methods; complex number analysis; differential equations; Fourier and Laplace transform
- 303732 เคมีคำนวณ 3(3-0-6)
Computational Chemistry
หลักการและทฤษฎีเทอร์โมไดนามิกส์และเคมีควอนตัม หลักวิธีแอบอินิซิโอ เซมิเอมพีริคัลและเอมพีริคัล (ทฤษฎีสุกเกล) การประยุกต์วิธีการคำนวณทางเคมีคอมพิวเตอร์
Principle and theory of thermodynamics and quantum chemistry; principle of *ab initio*, semi-empirical, and empirical (Hückel theory); applications in computational chemistry
- 303733 การออกแบบโมเลกุลยา 2(2-0-4)
Molecular Drug Design
การออกแบบยาและความสัมพันธ์ระหว่างหมู่ฟังก์ชันและการออกฤทธิ์ทางเภสัชวิทยา การสร้างแบบจำลองโมเลกุลของยาด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การเข้าจับระหว่างรีเซปเตอร์และตัวยา
Drug design and relationship of functional groups to pharmacological activity; molecular modeling and *in silico* drug design; receptors and drug action
- 303734 เทอร์โมไดนามิกส์ของวัสดุ 2(2-0-4)
Thermodynamics of Materials
หลักการและสมบัติทางเทอร์โมไดนามิกส์สำหรับระบบของวัสดุบางชนิด ของแข็ง ดินแร่ วัสดุที่มีรูพรุน และวัสดุไอออนิก
Principle of thermodynamics and thermodynamic properties of some materials, solids, minerals, porous materials, and ionic materials
- 303735 พื้นผิวของวัสดุและพลังงาน 2(2-0-4)
Material Surfaces and Energy
พื้นผิวของวัสดุประเภทต่างๆ เทคนิคการวิเคราะห์พื้นผิว การดูดซับและการเร่งของ

ปฏิกิริยาที่ผิวของวัสดุ การประยุกต์ของพื้นผิวในทางอุตสาหกรรม พลังงานและ
สิ่งแวดล้อม

Types of material surfaces; surface analysis techniques; adsorption and catalysis
of reactions on material surfaces; material surfaces for industrial, energy, and
environmental applications

303736 ท่อนาโนและการประยุกต์ 2(2-0-4)

Nanotubes and Applications

วัสดุนิตต่างๆ ในโครงสร้างแบบท่อ สมบัติทางไฟฟ้า การประยุกต์วัสดุนาโน

Nanotube topology; electronic properties; applications of nanomaterials

303738 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีเชิงฟิสิกส์ 1 2(2-0-4)

Selected Topics in Physical Chemistry I

หัวข้อเลือกสรรที่น่าสนใจด้านเคมีเชิงฟิสิกส์

Selected topics of current interest in the area of physical chemistry

303739 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีเชิงฟิสิกส์ 2 2(2-0-4)

Selected Topics in Physical Chemistry II

หัวข้อเลือกสรรที่สร้างสรรค์และทันสมัยทางด้านเคมีเชิงฟิสิกส์และการประยุกต์

Selected topics of innovation and modern in the area of physical chemistry and
applications

303761 วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์เชิงฟิสิกส์ 3(3-0-6)

Advanced Physical Polymer Science

แนวคิดปัจจุบันเกี่ยวกับพฤติกรรมของพอลิเมอร์ในช่วงกลาส-รีบเบอร์ทรานสิชัน

การจัดเรียงโมเลกุลพอลิเมอร์ในลักษณะที่เป็นวัสดุวิสโคอีลาสติก ความยืดหยุ่น การ
พักความเค้น สมบัติทางจลน์ ความเค้น/ความเครียด การแตกหัก สมบัติที่ขึ้นกับ
เวลาและอุณหภูมิ ความสัมพันธ์ WLF สมบัติเชิงกลของพอลิเมอร์

Modern concepts related to glass-rubber transition behavior, organized states of
bulk polymers, polymers as linear viscoelastic materials, creep, relaxation,
dynamic and stress/strain response phenomena, failure behavior time-temperature
dependent properties, WLF relation, mechanical properties of polymers

303762 พอลิเมอร์นาโนคอมโพสิต 2(2-0-4)

Polymer Nanocomposites

ความหมายและชนิดต่างๆ ของพอลิเมอร์นาโนคอมโพสิต วิธีการเตรียม การขึ้นรูป

การตรวจวิเคราะห์ สมบัติด้านต่างๆ สารเติมแต่งที่มีขนาดระดับนาโน งานวิจัยที่น่าสนใจเกี่ยวกับพอลิเมอร์นาโนคอมโพสิต

Definitions and types of polymer nanocomposites; method of preparation, forming, characterization and properties; nanometer size additives; interesting current research in the field of polymer nanocomposites

กลุ่มวิชาเคมีอนินทรีย์

- 303541 เคมีอนินทรีย์ขั้นสูง 3(3-0-6)
Advanced Inorganic Chemistry
สเตอริโอของสารประกอบธาตุหลัก ทฤษฎีพันธะ โครงสร้างและปฏิกิริยาของสารประกอบโคออร์ดิเนชันเคมี สมบัติของสารประกอบเชิงซ้อนที่มีลิแกนด์ชนิดไพ-แอซิด เคมีของสารออร์แกโนเมทัลลิก เคมีอนินทรีย์เชิงชีวภาพ
Stereochemistry in main group compounds; theories of bonding, structure and reactivity in coordination chemistry; chemistry and properties of the complexes with pi-acid ligands; organometallic chemistry; bioinorganic chemistry
- 303543 ปฏิกิริยาและกลไกการเกิดปฏิกิริยาของสารอนินทรีย์ 3(3-0-6)
Inorganic Reactions and Mechanisms
จลนศาสตร์และเทอร์โมไดนามิกส์ของปฏิกิริยาของสารอนินทรีย์ วิธีทางทฤษฎีสำหรับการพิสูจน์กลไกการเกิดปฏิกิริยาของสารอนินทรีย์
Kinetics and thermodynamics of inorganic reactions; theoretical approach for elucidation of inorganic reaction mechanisms
- 303544 สเปกโทรสโกปีสำหรับสารอนินทรีย์ 3(3-0-6)
Spectroscopic Methods in Inorganic Chemistry
เทคนิคสเปกโทรสโกปีแบบต่างๆ ที่ใช้พิสูจน์เอกลักษณ์ของสารประกอบอนินทรีย์
Spectroscopic techniques to elucidate and characterize the inorganic compounds
- 303740 เคมีอนินทรีย์เชิงทฤษฎี 2(2-0-4)
Theoretical Inorganic Chemistry
หลักของทฤษฎีกลุ่มที่ใช้พิจารณาเกี่ยวกับโครงสร้าง การเกิดพันธะ สเปกตรัมของการดูดกลืนแสงของสารประกอบอนินทรีย์
Group theoretical approach to structure, bonding and absorption spectra of inorganic compounds

- 303741 วัสดุศาสตร์นาโนและนาโนเคมี 2(2-0-4)
Nanomaterials and Nanochemistry
หลักการและคุณสมบัติของวัสดุนาโน ผลกระทบของขนาดต่อโครงสร้างและ
สัณฐานของอนุภาคนาโน การสังเคราะห์และการตรวจสอบคุณสมบัติของวัสดุนา
โนและอนุภาคนาโน การประยุกต์ของวัสดุนาโน
Principles and properties of nanomaterials; size effects on structure and
morphology of nanoparticles; synthesis and characterization of nanomaterials and
nanoparticles; applications of nanomaterials
- 303742 สารประกอบออร์แกโนเมทัลลิก 2(2-0-4)
Organometallic Compounds
หลักการของสารประกอบออร์แกโนเมทัลลิก การประยุกต์สารประกอบออร์แกโน
เมทัลลิก
Principle of organometallic compounds; organometallic applications
- 303743 เคมีอินทรีย์เชิงชีวภาพ 2(2-0-4)
Bioinorganic Chemistry
บทบาทและหน้าที่ของไอออนโลหะในระบบชีวภาพ การประยุกต์สารเชิงซ้อน
ของโลหะในระบบชีวภาพ
Role and function of metal ions in biological system; applications of metal
complexes in biological system
- 303744 เคมีซูพราโมเลกุล 2(2-0-4)
Supramolecular Chemistry
หลักการของเคมีซูพราโมเลกุล การออกแบบและประยุกต์เครื่องมือเชิงซูพราโมเลกุล
Principle of supramolecular chemistry; design and application of supramolecular
devices
- 303745 การเร่งปฏิกิริยาอุตสาหกรรม 2(2-0-4)
Industrial Catalysis
หลักการเกี่ยวกับการเร่งปฏิกิริยาทางเคมี การประยุกต์การเร่งปฏิกิริยาทางเคมีใน
กระบวนการทางอุตสาหกรรมโดยการใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาชนิดเอกพันธ์และวิวิธพันธ์
Principle of chemical catalysis; applications of chemical catalysis in industrial
process by using homogeneous and heterogeneous catalysts

- 303746 ตัวเร่งปฏิกิริยานาโน 2(2-0-4)
Nanocatalysis
แนวคิดเกี่ยวกับตัวเร่งปฏิกิริยาและการเร่งปฏิกิริยาโดยอนุภาคนาโน การควบคุม
ปฏิกิริยาเคมีโดยการเปลี่ยนแปลงขนาด รูปร่าง และองค์ประกอบทางเคมีของ
ตัวเร่งปฏิกิริยานาโน เคมีพื้นผิว การออกแบบตัวเร่งปฏิกิริยานาโนที่มีความว่องไว
และความเลือกจำเพาะ การประยุกต์ตัวเร่งปฏิกิริยานาโน
Concept of catalyst and catalysis by nanoparticle; control of chemical reaction by
changing size, shape, and chemical composition of nanocatalysts; surface
chemistry; design of nanocatalyst with distinct and tunable of activity and
selectivity; applications of nanocatalysts
- 303748 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีอนินทรีย์ 1 2(2-0-4)
Selected Topics in Inorganic Chemistry I
หัวข้อเลือกสรรที่น่าสนใจด้านตัวเร่งปฏิกิริยาอนินทรีย์และการประยุกต์
Selected topics of current interest in inorganic catalysis and applications
- 303749 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีอนินทรีย์ 2 2(2-0-4)
Selected Topics in Inorganic Chemistry II
หัวข้อเลือกสรรที่น่าสนใจด้านเคมีอนินทรีย์ชีวภาพ
Selected topics of current interest in bioinorganic chemistry and applications
- 303848 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีอนินทรีย์ 3 2(2-0-4)
Selected Topics in Inorganic Chemistry III
หัวข้อเลือกสรรที่น่าสนใจด้านโมเลกุลขนาดใหญ่ทางเคมีอนินทรีย์และการประยุกต์
Selected topics of current interest in supramolecular inorganic chemistry and
applications
- 303849 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีอนินทรีย์ 4 2(2-0-4)
Selected Topics in Inorganic Chemistry IV
หัวข้อเลือกสรรที่น่าสนใจด้านนาโนเคมี วัสดุนาโน และการประยุกต์
Selected topics of current interest in nanochemistry, nanomaterials and applications

กลุ่มวิชาเคมีวิเคราะห์

- | | | |
|--------|--|----------|
| 303550 | วิธีวิเคราะห์เคมีเชิงสเปกโทร | 3(3-0-6) |
| | Spectrochemical Methods of Analysis | |
| | เครื่องมือและเทคนิคการวัดเชิงสเปกโทรสโกปี หลักการ ทฤษฎีและเทคนิคในกลุ่มสเปกโทรสโกปีเชิงโมเลกุลและสเปกโทรสโกปีเชิงอะตอม | |
| | Spectroscopic instruments and measurement techniques; principles, theory and techniques of molecular and atomic spectroscopy | |
| 303551 | ปฏิบัติการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือ | 2(0-6-2) |
| | Instrumental Analysis Laboratory | |
| | ปฏิบัติการการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือสมัยใหม่ สเปกโทรสโกปี โครมาโทกราฟี เคมีวิเคราะห์เชิงไฟฟ้า | |
| | Practical laboratories of modern instruments, spectroscopy, chromatography, electroanalytical chemistry | |
| 303751 | วิธีวิเคราะห์แบบสะอาด | 2(2-0-4) |
| | Green Analytical Methods | |
| | หลักการและทฤษฎีของวิธีวิเคราะห์แบบสะอาดต่างๆ และการประยุกต์ | |
| | Principles and theory of various green analytical methods and applications | |
| 303752 | การเตรียมและการแยกสารตัวอย่าง | 2(2-0-4) |
| | Sample Preparations and Separation Techniques | |
| | การเตรียมและการแยกสารตัวอย่างก่อนการวิเคราะห์ด้วยเทคนิคต่างๆ | |
| | Sample pretreatment and separation techniques before analysis | |
| 303753 | การวิเคราะห์สารปริมาณน้อย | 2(2-0-4) |
| | Trace Analysis | |
| | การประยุกต์เคมีวิเคราะห์กับการวิเคราะห์สารปริมาณน้อย การเตรียมตัวอย่าง การวิเคราะห์สารอินทรีย์และสารอนินทรีย์ การวิเคราะห์รูปแบบของธาตุ | |
| | Application of analytical chemistry to trace analysis, sample preparation, analysis of organic and inorganic analytes, elemental speciation analysis | |
| 303754 | การวิเคราะห์บนชิพ | 2(2-0-4) |
| | Chip-Based Analysis | |
| | กระบวนการสร้างชิพ หลักการ ทฤษฎี การประยุกต์ของแคปิลารีอิเล็กโทรโฟริซิส โพลีวินิลเจนบนชิพ | |

- Chip fabrications; principles, theory, applications of capillary electrophoresis;
flow injection on chip
- 303758 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีวิเคราะห์ 1 2(2-0-4)
Selected Topics in Analytical Chemistry I
หัวข้อเลือกสรรที่น่าสนใจด้านเคมีวิเคราะห์
Selected topics of current interest in the area of analytical chemistry
- 303759 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีวิเคราะห์ 2 2(2-0-4)
Selected Topics in Analytical Chemistry II
หัวข้อเลือกสรรที่น่าสนใจด้านโครมาโทกราฟี
Selected topics of current interest in chromatography
- 303858 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีวิเคราะห์ 3 2(2-0-4)
Selected Topics in Analytical Chemistry III
หัวข้อเลือกสรรที่น่าสนใจด้านการวิเคราะห์เคมีเชิงสเปกโทร
Selected topics of current interest in spectrochemical analysis
- 303859 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีวิเคราะห์ 4 2(2-0-4)
Selected Topics in Analytical Chemistry IV
หัวข้อเลือกสรรที่น่าสนใจด้านไฟฟ้าเคมีวิเคราะห์
Selected topics of current interest in electroanalytical chemistry

เอกสารแนบหมายเลข 2

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

อาจารย์ประจำหลักสูตร

(1) นางสาวสุชนา ผ่องใส

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

Pongsai, S. B. & Hannongbua, S. (2008). Computational Study on Thermodynamic and Structural Properties of ZSM-5 Doped by Al/Fe and Al/P. *Advanced Materials Research*, 55-57, 781-784.

(2) นายสมศักดิ์ ศิริไชย

Yasarawan, N., Thipyapong, K., Sirichai, S. & Ruangpornvisuti, V. (2013). Synthesis of chromium(III) complex with 1-hydroxy-2-pyridinone-6-carboxylic acid as insulin-mimetic agent and its spectroscopic and computational studies. *Journal of Molecular Structure*, 1031, 144-151.

Sirichai, S. & Khanatharana, P. (2008). Rapid analysis of clenbuterol, salbutamol, procaterol, and fenoterol in pharmaceuticals and human urine by capillary electrophoresis. *Talanta*, 76, 1194-1198.

Rodrungtum, N., Sirichai, S. & Thipyapong, K. (2007). Determination of salbutamol and clenbuterol in pork by high-performance liquid chromatography. *Burapha Science Journal*, 12, 15-18.

(3) นางสาวรุ่งนภา แซ่เอ็ง

Sirion, U., Purintawarrakun, S., Sahakitpichan, P. & Saeeng, R. (2010). 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*, 345, 2401-2407.

Saeeng, R., Sirion, U., Sirichan, Y., Trakulsujaritchok, T. & Sahakitpichan, P. Convertible formation of different glycoside using molecular iodine. *Heterocycles*, 81, 2569-2580.

(4) นายจร จรัสจรรยาพงศ์

Jaratjaronphong, J., Krajangsri, S. & Reutrakul, V. (2012). Iodine-catalyzed, one-pot, three-component aza-friedel–crafts reaction of electron-rich arenes with aldehyde/carbamate combinations. *Tetrahedron Letters*, 53, 2476-2479.

Jaratjaronphong, J., Sathalalai, S., Techasauvapak, P. & Reutrakul, V. (2009). Iodine catalyzed friedel–crafts alkylation of electron-rich arenes with aldehydes: efficient synthesis of triarylmethanes and diarylalkanes. *Tetrahedron Letters*, 50, 6012-6015.

Reutrakul, V., Jaratjaronphong, J., Tuchinda, P., Kuhakarn, C., Kongsaeree, P., Prabpai, S. & Pohmakotr, M. (2006). Samarium dienolate mediated stereoselective synthesis of *anti*-1,3-diol monoester *via* aldol-Tishchenko reaction. *Tetrahedron Letters*, 47, 4753-4757.

(5) นางสาวกษิระเกศ เทศศรี

Luksirikul, P., Tedsree, K., Moloney, M. G., Green, M. L. H. & Tsang, S. C. E. (2012). Electron promotion by surface functional groups of single wall carbon nanotubes to overlying metal particles in a fuel-cell catalyst. *Angewandte Chemie International Edition*, 124, 7104-7107.

Tedsree, K., Li, T., Jones, S., Chan, A., Yu, K. K. M., Bagot, P., Smith, G. & Tsang, S. C. E. (2011). Hydrogen production from formic acid decomposition at room temperature using a Ag-Pd core-shell nanocatalyst. *Nature Nanotechnology*, 6, 302-307.

Tedsree, K., Chan, C. W. A. S., Jones, S.-L. Z., Gong, X-Q & Tsang, S. C. E. (2011). ¹³C NMR Guides Rationa Design of Nanocatalysts via Chemisorption Evaluation in Liquid Phase. *Science*, 332, 224-228.

Liao, F., Huang, Y., Ge, J., Zheng, W., Tedsree, K., Collier, P., Hong, X. & Tsang, S. C. (2011). Morphology dependent interactions of ZnO with Cu nanoparticles at materials interface in selective hydrogenation of CO₂ to CH₃OH. *Angewandte Chemie International Edition*, 50, 2162-2165.

อาจารย์ผู้สอน (อาจารย์ประจำ)

(1) นางวารีย์ เนื่องจำนงค์

Kijjoa, A., Naengchomnong, W. & Herz, W. (2007). Spiciflorin: a novel clerodane from *Cleidion spiciflorum* (Euphorbiaceae). *Planta Medica*, 73, 924-925.

Almeida, A. P., Frattani, F. S., Zingali, R. B., Chaves, D. S. A., Costa, S. S., Pinho, M., Naengchomnong, W. & Kijjoa, A. (2008). The anticoagulant and antithrombotic profile of a root methanolic extract from *strophoblachia fimbriicalyx boerl* (euphorbiaceae). *Planta Medica*, 74, 953-953.

Auamcharoen, W., Kijjoa, A., Chandrapatya, A., Pinho, M. M., Silva, A. M. S., Naengchomnong, W. & Herz, W. (2009). A new tetralone from *Diospyros cauliflora*. *Biochemical Systematics and Ecology*, 37, 690-692.

Naengchomnong, W., Pinho, P. M., Kijjoa, A., Sawangwong, P., Gonzalez, M. J., Silva, A. M. S., Eaton, G. & Herz, W. (2006). Clerodanes and other constituents of *cleidion spiciflorum*. *Phytochemistry*, 67, 1029-1033.

(2) นายขจัดภัย ทิพย์ส่อง

Yasarawan, N., Thipyapong, K., Sirichai, S. & Ruangpornvisuti, V. (2013). Synthesis of chromium(III) complex with 1-hydroxy-2-pyridinone-6-carboxylic acid as insulin-mimetic agent and its spectroscopic and computational studies. *Journal of Molecular Structure*, 1031, 144-151.

Yasarawan, N., Thipyapong, K. & Ruangpornvisuti, V. (2011). Structures and conformations of acridinium mono- and polymethine cyanine dyes and their uv-vis absorption spectra in protic solvents: A PCM/TD-DFT study. *Journal of Molecular Structure*, 1006, 635-641.

Thipyapong, K. & Ruangpornvisuti, V. (2008). Isomers of various species of 1-hydroxy-2-pyridinone-6-carboxylic acid, their proton dissociation and complexes with Cr(III) and Zn(II). *Journal of Molecular Structure*, 891, 1-10.

(3) นายเอกวิทย์ ศรีสุข

Srisook, E., Makbodee, A. & Karnkla, S. (2006). Synthesis of 3-Substituted-p-cresol via 2,5-Cyclohexadienone Intermediate”, *Burapha Science Journal*, 11, 3-10.

(4) นางสาวจงกลณี จงอร่ามเรือง

Patcharamun, W., Sichaem, J., Siripong, P., Khumkratok, S., Jongaramruong, J. & Tip-pyang, S. (2011). A new dimeric resveratrol from the roots of *Shorea roxburghii*. *Fitoterapia*, 82, 489-492.

Saengkhae, C., Noiraksar, T., Jongaramruong, J. & Palee, P. (2010). Anti-proliferation and induction of apoptosis by extract of *Turbinaria conoides* (J. Agardh) Kützing on human cervical cancer cell line. *Chulalongkorn Medicinal Journal*, 54, 13-24.

Saengkhae, C., Jongaramruong, J., Noiraksar, T. & Piekpia, J. (2010). Antiproliferative and apoptosis-including activities of extracts from *Sargassum binderi* Sonder on human cervical cancer cells. *Burapha Science Journal*, 15, 3-12.

Sichaem, J., Surapinit, S., Siripong, P., Khumkratok, S., Jongaramruong, J. & Tip-pyang, S. (2010). Two new cytotoxic isomeric indole alkaloids from the roots of *Nauclea orientalis*, *Fitoterapia*, 81, 830-833.

(5) นางสาวนภา ตั้งเตรียมจิตมั่น

Tangtreamjitmun, N. (2007). Fourier transform-infrared photoacoustic spectroscopy (FT-IR PAS) in depth profiling. *King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang Science Journal*, 7, 51-57.

วิชุดา ทองภูสวรรค์ และนภา ตั้งเตรียมจิตมั่น (2555). การสกัดระดับจุลภาคด้วยวิฤภาคของเหลวโดยใช้เมมเบรนชนิดเส้นใยกลวงเพื่อวิเคราะห์ปริมาณสารกลุ่มพอลิไซคลิกอะโรมาติกไฮโดรคาร์บอนในตัวอย่างน้ำชา. *วารสารวิทยาศาสตร์ มศว*, 28, 105-120.

ธัญรดา แสนปัญญา และนภา ตั้งเตรียมจิตมั่น (2552). การวิเคราะห์ปริมาณฟลูออไรด์ในน้ำประปาหมู่บ้าน จากอำเภอสันติสุข จังหวัดน่านด้วยฟลูออไรด์ไอออนซีล็คทีฟอิเล็กโทรด. *วารสารวิทยาศาสตร์ มข*, 37, 65-73.

(6) นางสาวจอมใจ สุกใส

Khamjumhol, U., Watchasit, S., Suksai, C., Janrungroatsakul, W., Boonchiangmaa, S., Tuntulani, T. & Ngeontae, W. (2011). New polymeric membrane cadmium(II)-selective electrodes using tripodal amine based ionophores. *Analytica Chimica Acta*, 704, 83-86.

Nerngchamnon, N., Chailap, B., Leeladee, P., Chailapakul, O., Suksai, C. & Tuntulani, T. (2011). Topological and metal ion effects on the anion binding abilities of new

heteroditopic receptors derived from p-tert-butylcalix[4]arene. *Tetrahedron Letters*, 51, 2914-2917.

- Watchasit, S., Kaowliew, A., Suksai, C., Tuntulani, T., Ngeontae W. & Pakawatchai, C. (2010). Selective detection of pyrophosphate by new tripodal amine calix[4]arene-based Cu(II) complexes using indicator displacement strategy. *Tetrahedron Letters*, 51, 3398-3402.
- Suksai, C., Pakawatchai, C. & Tuntulani, T. (2009). Synthesis and crystal structure analysis of thiourea-pendant pyridines. *Journal of Chemical Crystallography*, 39, 348-352.

(7) นางชนิดา ตระกูลสุจริตโชค

- Trakulsujarithchok, T., Noiphom, N., Tangtreamjitmun, N. & Saeeng, R. (2011). Adsorptive features of poly(glycidyl methacrylate-co-hydroxyethyl methacrylate): effect of porogen formulation on heavy metal ion adsorption. *Journal of Materials Science*, 46, 5350-5362.
- Saeeng, R., Sirion, U., Sirichan, Y., Trakulsujarithchok, T. & Sahakitpichan, P. (2010). Convertible formation of different glycoside using molecular iodine. *Heterocycles*, 81, 2569-2580.
- Trakulsujarithchok, T. & Hourston, D. J. (2006). Damping characteristics and mechanical properties of silica filled PUR/PEMA simultaneous interpenetrating polymer networks. *European Polymer Journal*, 42, 2968-2967.

(8) นางสุปราณี แก้วภิรมย์

- Jamnongkan, T. & Kaewpirom, S. (2010). Potassium release kinetics and water retention of controlled-release fertilizers based on chitosan hydrogels”, *Journal of Polymers and the Environment*, 18, 413-421.
- Jamnongkan, T. & Kaewpirom, S. (2010). Controlled-release fertilizer based on chitosan hydrogel: phosphorus release kinetics. *Science Journal Ubon Ratchathani University*, 1, 43-50.
- Lohakan, M., Jamnongkan, T., Pintavirooj, C., Kaewpirom, S. & Boonsang, S. (2010). A numerical model for ultrasonic measurements of swelling and mechanical properties of a swollen PVA hydrogel. *Ultrasonics*, 50, 782-789.
- Kaewpirom, S. & Boonsang, S. (2006). Electrical response characterization of poly(ethylene glycol) macromer (PEGM)/Chitosan hydrogels in NaCl solution. *European Polymer Journal*, 42, 1609-1616.

(9) นางสาวอุบลลักษณ์ รัตนศักดิ์

Chindaprasirt, P., Rattanasak, U. & Jaturapitakkul, C. (2011). Utilization of fly ash blends from pulverized coal and fluidized bed combustions in geopolymeric materials. *Cement and Concrete Composites*, 33, 55-60.

Chindaprasirt, P. & Rattanasak, U. (2011). Shrinkage behavior of structural foam lightweight concrete containing glycol compounds and fly ash. *Materials and Design*, 32, 723-727.

Rattanasak, U., Chindaprasirt, P. & Suwanvitaya, P. (2010). Development of high volume rice husk ash alumino-silicate composite. *International Journal of Minerals, Metallurgy and Materials*, 17, 654-659.

Chindaprasirt, P. & Rattanasak, U. (2010). Utilization of blended fluidized bed combustion (FBC) ash and pulverized coal. *Waste Management*, 30, 667-672.

(10) นายคทาวัชร ภาชนะ

Nanuam, J., Sawangwong, P. & Phachana, K. (2011). The effects of varied pH on PAHs adsorption onto thai clay minerals in synthetic sea water. *Journal of Science Technology, and Humanities*, 9, 1-7.

Phachana, K., Wattanakornsiri, A. & Nanuam, J. (2010). Application of small caltrops (*Tribulus terrestris*) to inhibit calcium oxalate monohydrate crystallization. *Science Asia*, 36, 165-168.

Phachana, K., Wattanakornsiri, A. & Nanuam, J. (2010). Heavy metal transport and fate in the environmental compartments. *NU Science Journal*, 7, 1-11.

อำนวยการ วัฒนกรสิทธิ์ และคทาวัชร ภาชนะ (2553). การยับยั้งรูปร่างผลึกแคลเซียมออกซาเลตโมโนไฮเดรตโดยใช้ฮอสมทีโอพอนดิน. *วารสารวิทยาศาสตร์บูรพา*, 15, 98-104.

(11) นางสาวชุลีพร พุฒนวล

Puttnual, C., MacAdams, L. A. & Theopold, K. H. (2010). β -diketiminat supported vanadium and chromium chloride complexes. *Inorganic Synthesis*, 35, 30-35.

(12) นายณัฐวิศิษฎ์ ยะสารวรรณ

Yasarawan, N., Thipyapong, K., Sirichai, S. & Ruangpornvisuti, V. (2013). Synthesis of chromium(III) complex with 1-hydroxy-2-pyridinone-6-carboxylic acid as insulin-mimetic agent and its spectroscopic and computational studies. *Journal of Molecular Structure*, 1031, 144-151.

Yasarawan, N., Thipyapong, K. & Ruangpornvisuti, V. (2011). Structures and conformations of acridinium mono- and polymethine cyanine dyes and their UV-Vis absorption spectra in protic solvents: A PCM/TD-DFT study. *Journal of Molecular Structure*, 1006, 635-641.

Yasarawan, N. & Duijneveldt, J. S. V. (2010). Arrested phase separation of colloidal rod-sphere mixtures. *Soft Matter*, 6, 353-362.

(13) นายณรวิษณ์ ไกรนรา

Krainara, N., Illas, F. & Limtrakul, J. (2012). Interaction of adenine Cu(II) complexes with BN-doped fullerene differentiates electronically equivalent tautomers. *Chemical Physics Letters*, 537, 88-93.

Krainara, N., Limtrakul, J., Illas, F. & Bromley, S. T. (2011). Structural and electronic bistability in ZnS single sheets and single-walled nanotubes. *Physical Review B - Condensed Matter and Materials Physics*, 83, 233305.

Krainara, N., Nokbin, S., Khongpracha, P., Bopp, Ph. A. & Limtrakul, J. (2010). Density functional calculations of structural and electronic properties of a BN-doped carbon nanotube. *Carbon*, 48, 176-183.

(14) นางสาวประภาพรณ เตชะเสาวภาคย์

Jaratjaroonphong, J., Sathalalai, S., Techasauvapak, P. & Reutrakul, V. (2009). Iodine catalyzed friedel-crafts alkylation of electron-rich arenes with aldehydes: efficient synthesis of triarylmethanes and diarylalkanes. *Tetrahedron Letters*, 50, 6012-6015.

(15) นางปิยะพร ณหนองคาย

Akkahat, P., Mekboonsonglar, W., Kiatkamjornwong, S. & Hoven, V. P. (2012). Surface-grafted poly(acrylic acid) brushes as a precursor layer for biosensing applications: Effect of graft density and swellability on the detection efficiency. *Langmuir*, 28, 5302-5311.

Akkahat, P., Kiatkamjornwong, S., Yusa, S., Iwasaki, Y. & Hoven, V. P. (2012). Development of a novel antifouling platform for biosensing probe immobilization from methacryloyloxyethyl phosphorylcholine-containing copolymer brushes. *Langmuir*, 28, 5872-5881.

Akkahat, P. & Hoven, V. P. (2011). Introducing surface-tethered poly(acrylic acid) brushes as 3D functional thin film for biosensing application. *Colloids and Surface B: Biointerface*, 86, 198-205.

(16) นางสาวพรเพ็ญ อาทกรกิจวัฒน์

- Atorngitjawat, P., Klein R. J., McDermott, A. G., Masser, K. A., Painter, P. C. & Runt, J. (2009). Dynamics of Concentrated Solutions of Low Molecular Weight Phenolics and Poly (2-vinylpyridine): Role of Intermolecular Hydrogen Bonding. *Polymer*, 50, 2424-2435.
- Atorngitjawat, P. & Runt, J. J. (2007). Ion Conduction and Polymer Dynamics of Poly (2-vinylpyridine) - Lithium Perchlorate Mixtures. *Journal of Physical Chemistry B*, 111, 13483-13490.
- Atorngitjawat, P. & Runt, J. (2007). Dynamics of sulfonated polystyrene ionomers using broadband dielectric spectroscopy. *Macromolecules*, 40, 991-996.
- Atorngitjawat, P., Klein, R. J. & Runt, J. (2006). Dynamics of polystyrene copolymers using broadband dielectric spectroscopy. *Macromolecules*, 39, 1815-1820.

(17) นางสาวยุภาพร สมน้อย

- Sameenoi, Y., Koehler, K., Shapiro, J., Boonsong, K., Sun, Y., Collett, J., Volckens, J. & Henry, C. S. (2012). Microfluidic electrochemical sensor for on-line monitoring of aerosol oxidative activity. *Journal of The American Chemical Society*, 134, 10562-10566.
- Sameenoi, Y., Mensack, M. M., Murphy, B. M. & Henry, C. S. (2012). Competitive, non-competitive, and mixed format cleavable tag immunoassays. *Methods*, 56, 166-170.

(18) นางศศิธร มั่นเจริญ

- Muncharoen, S., Sitanurak, J., Tiyapongpattana, W., Choengchan, N., Ratanawimarnwong, N., Motomizu, S., Wilairat, P. & Nacapricha, D. (2009). Quality control of gasohol using a micro-unit for membraneless gas diffusion. *Microchimica Acta*, 164, 203-210.

(19) นางสาวศิริรัตน์ ชาญไวยวิทย์

- Chanvaivit, S., Navasumrit, P., Hunsonti, P., Autrup, H. & Ruchirawat, M. (2007). Exposure assessment of benzene in thai workers, DNA-repair capacity and influence of genetic polymorphisms. *Mutation Research Journal*, 626, 79-87.

(20) นางอภิญญา นวคุณ

Navakhun, A. (2010). Determination of brominated flame retardants in electronic product by HPLC coupled with ultrasonic supported solvent extraction technique. *Science Journal Ubon Ratchathani University*, 1, 67-75.

(21) นายเอกพงษ์ สุวัฒน์มมาลา

Suwattanamala, A & Ruangpornvisuti, V. (2009). Isomeric structures of benzimidazole, benzoxazole, and benzothiazole derivative, their electronic properties and transformations. *Structural Chemistry*, 20, 619-631.

Suwattanamala, A., Magalhães, A. L. & Gomes, J. A. N. F. (2007). Theoretical study on the structure and conformational features of distally dibromo-dipropoxy thiacalix[4]arene derivatives and their Zn²⁺ complexes. *Theoretical Chemistry Account*, 117, 431-440.

(22) นางสาวอุทัยวรรณ ศิริอ่อน

Sirion, U., Kasemsook, S., Suksen, K., Piyachaturawat, P., Suksamrarn, A. & Saeeng, R. (2012). New substituted C-19-andrographolide analogues with potent cytotoxic activities. *Bioorganic and Medicinal Chemistry Letters*, 22, 49-52.

Saeeng, R., Sirion, U., Sirichan, Y., Trakulsujaritchok, T. & Sahakitpichan, P. (2010). Convertible Formation of Different Glycoside Using Molecular Iodine. *Heterocycles*, 81, 2596-2617.

Sirion, U., Purintawarrakun, S., Sahakitpichan, P. & Saeeng, R. (2010). An efficient method for the selective synthesis of 2-deoxy-2-iodo-glycosides by O-glycosidation of D-glucal using I₂-Cu(OAc)₂. *Carbohydrate Research*, 345, 2401-2407.

Sirion, U., Lee, J. H., Bae, Y. J., Kim, H. J., Lee, B. S & Chi, D. Y. (2010). Azide/acetylene ammonium resins for quick preparation of 1,4-disubstituted 1,2,3-triazoles. *Bulletin of the Korean Chemical Society*, 31, 1843-1847.

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบต่อ สังคม			5. ทักษะในการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี	
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
รายวิชาเฉพาะสาขาและวิชาเลือก														
กลุ่มวิชาเคมีอินทรีย์														
303711 เคมีอินทรีย์ขั้นสูง 1		●		●			●			●			●	○
303712 เคมีอินทรีย์ขั้นสูง 2		●		●			●			●			●	○
303713 เคมีอินทรีย์ขั้นสูง 3		●		●			●			●			●	○
303714 เทคนิคทางสเปกโทรสโกปีสำหรับสารอินทรีย์		●		●			●			●			●	○
303715 กลไกปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ขั้นสูง		●		●			●			●			●	○
303716 โมเลกุลอินทรีย์เปลี่ยนแปลงโลก		●		●			●			●			●	○
303717 เคมีนิวเคลียร์ทางทะเล		●		●			●			●			●	○
303718 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีอินทรีย์ 1		●		●			●			●			●	○
303719 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีอินทรีย์ 2		●		●			●			●			●	○
303721 เคมียาขั้นสูง		●		●			●			●			●	○
303722 เคมีอินทรีย์สะอาด		●		●			●			●			●	○
303723 การสังเคราะห์พอลิเมอร์ขั้นสูง		●		●		○	●	○		○	●			●
303724 โครงสร้าง สมบัติ และการประยุกต์พอลิเมอร์		●		●		○	●	○		○	●			●
303725 พอลิเมอร์ชีวภาพ		●		●		○	●	○		○	●			●
303728 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีพอลิเมอร์ 1		●		●		○	●	○		○	●			●
303729 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีพอลิเมอร์ 2		●		●		○	●	○		○	●			●

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบต่อ สังคม			5. ทักษะในการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี	
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
กลุ่มวิชาเคมีเชิงฟิสิกส์														
303730 เคมีเชิงฟิสิกส์ขั้นสูง		●		●			●			○	●		●	
303731 ระเบียบวิธีทางคณิตศาสตร์สำหรับเคมีเชิงฟิสิกส์		●		●			●			○	●		●	
303732 เคมีคำนวณ		●		●			●			○	●		●	
303733 การออกแบบโมเลกุลยา		●		●			●			○	●		●	
303734 เทอร์โมไดนามิกส์ของวัสดุ		●		●			●			○	●		●	
303735 พื้นผิวของวัสดุและพลังงาน		●		●			●			○	●		●	
303736 ท่อนาโนและการประยุกต์		●		●			●			○	●		●	
303738 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีเชิงฟิสิกส์ 1		●		●			●			○	●		●	
303739 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีเชิงฟิสิกส์ 2		●		●			●			○	●		●	
303761 วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์เชิงฟิสิกส์		●		●			●			○	●			●
303762 พอลิเมอร์นาโนคอมโพสิต		●		●			●			○	●			●
กลุ่มวิชาเคมีอินทรีย์														
303541 เคมีอินทรีย์ขั้นสูง		●		●	○		●	○		○	●		●	○
303543 ปฏิกิริยาและกลไกการเกิดปฏิกิริยาสารอินทรีย์		●		●	○		●	○		○	●		●	○
303544 สเปกโทรสโกปีสำหรับสารอินทรีย์		●		●	○		●	○		○	●		●	○
303740 เคมีอินทรีย์เชิงทฤษฎี		●		●	○		●	○		○	●		●	○
303741 วัสดุศาสตร์นาโน และนาโนเคมี		●		●	○		●	○		○	●		●	○
303742 สารประกอบออร์แกโนเมทัลลิก		●		●	○		●	○		○	●		●	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทาง ปัญญา			4. ทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบต่อ สังคม			5. ทักษะในการวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี	
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
303743 เคมีอินทรีย์เชิงชีวภาพ		●		●	○		●	○		○	●		●	○
303744 เคมีซูปราโมเลกุล		●		●	○		●	○		○	●		●	○
303745 การเร่งปฏิกิริยาอุตสาหกรรม		●		●	○		●	○		○	●		●	○
303746 ตัวเร่งปฏิกิริยานาโน		●		●	○		●	○		○	●		●	○
303748 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีอินทรีย์ 1		●		●	○		●	○		○	●		●	○
303749 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีอินทรีย์ 2		●		●	○		●	○		○	●		●	○
303848 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีอินทรีย์ 3		●		●	○		●	○		○	●		●	○
303849 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีอินทรีย์ 4		●		●	○		●	○		○	●		●	○
กลุ่มวิชาเคมีวิเคราะห์														
303550 วิธีวิเคราะห์เคมีเชิงสเปกโทร		●		●			●			●			●	
303551 ปฏิบัติการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือ		●		●			●			●			●	
303751 วิธีวิเคราะห์แบบสะอาด		●		●		○	●			●			●	
303752 การเตรียมและการแยกสารตัวอย่าง		●		●		○	●			●			●	
303753 การวิเคราะห์สารปริมาณน้อย		●		●		○	●			●			●	
303754 การวิเคราะห์บนชีพ		●		●		○	●			●			●	
303758 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีวิเคราะห์ 1		●		●		○	●			●			●	
303759 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีวิเคราะห์ 2		●		●		○	●			●			●	
303858 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีวิเคราะห์ 3		●		●		○	●			●			●	
303859 หัวข้อเลือกสรรทางเคมีวิเคราะห์ 4		●		●		○	●			●			●	

มาตรฐานผลการเรียนรู้ของคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
(สำหรับหลักสูตรระดับปริญญาเอก)

<p>1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม</p> <ol style="list-style-type: none">1) สามารถวินิจฉัย และจัดการปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคม ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และยุติธรรม โดยคำนึงถึงคุณธรรม และจริยธรรม ด้วยหลักฐาน และหลักการที่มีเหตุผลทางวิทยาศาสตร์2) เป็นผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติ ปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรม นักวิทยาศาสตร์ จริยธรรมนักวิจัย และจรรยาบรรณวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์ ในสังคม3) สามารถชี้ให้เห็นปัญหาปฏิบัติเกี่ยวกับจรรยาบรรณวิชาชีพ และเสนอแนะแนวทางแก้ไข <p>2. ด้านความรู้</p> <ol style="list-style-type: none">1) มีความเข้าใจอย่างลึกซึ้งและกว้างขวางในหลักการและทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์2) มีความสามารถในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางวิทยาศาสตร์3) ติดตามความเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าทางวิชาการที่มีผลกระทบต่อวิชาชีพ และสังคม ในระดับชาติและนานาชาติ <p>3. ด้านทักษะทางปัญญา</p> <ol style="list-style-type: none">1) ใช้ความรู้ความเข้าใจอย่างลึกซึ้งในการวิเคราะห์ประเด็นปัญหา และพัฒนาแนวทางแก้ไขปัญหอย่างสร้างสรรค์	<ol style="list-style-type: none">2) บูรณาการแนวความคิดจากภายในและภายนอกสาขาวิชาในการประยุกต์ผลงานวิจัย เพื่อสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่3) ออกแบบและดำเนินการวิจัยที่ซับซ้อน เกี่ยวกับการพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ <p>4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ</p> <ol style="list-style-type: none">1) มีความสามารถสูงในการแสดงความคิดเห็นทางวิชาการอย่างสร้างสรรค์2) มีความรับผิดชอบในการดำเนินงาน การประเมิน และปรับปรุงตนเองและองค์กรให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานได้3) มีความรับผิดชอบสูงในการปฏิบัติงานทั้งต่อตนเองและองค์กร ตลอดจนเป็นผู้นำทางวิชาการ <p>5. ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี</p> <ol style="list-style-type: none">1) คัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติ เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลวิจัย ประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูล และสรุปผลได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ2) เผยแพร่ผลงานทางวิชาการสู่สาธารณชน โดยใช้ภาษาและเทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม
--	---

เอกสารแนบหมายเลข 4

(สำเนา)

คำสั่งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมี

ที่ ๔๐๐/๒๕๕๕

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมี
ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

เพื่อให้การจัดทำหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ก่อนเสนอสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยบูรพา เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และเป็นงานบริหาร ข้อ ๒.๖ (๒.๖.๖) ตามคู่มือการประเมินผลการปฏิบัติงานของข้าราชการกลุ่มผู้ดำรงตำแหน่งประเภทวิชาการ พ.ศ. ๒๕๕๔ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๕ แห่งพระราชบัญญัติ มหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. ๒๕๕๐ และข้อ ๘(๒) แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการกำหนด ตำแหน่ง คุณสมบัติ วิธีการสรรหา อำนาจและหน้าที่และการพ้นจากตำแหน่งของหัวหน้าส่วนงาน พ.ศ. ๒๕๕๑ และเพิ่มเติม ฉะนั้น เพื่อให้การจัดทำหลักสูตรดังกล่าวเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) จึงขอแต่งตั้งบุคคลต่อไปนี้ เป็นคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ดังนี้

๑. นางสาวสุชญา	ผ่องใส	ประธานกรรมการ
๒. นายจเร	จรัสจรรูพงษ์	กรรมการ
๓. นางสาวรุ่งนภา	แซ่เอ็ง	กรรมการ
๔. นางสาวอรพรรณ	ชัยลาภกุล	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน
๕. นางสาววัชรินทร์	รุกขไชยศิริกุล	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน
๖. นายสุพจน์	หารหนองบัว	ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน
๗. นายสมศักดิ์	ศิริไชย	กรรมการและเลขานุการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๑๒ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๕ จนกว่าหลักสูตรจะแล้วเสร็จ

สั่ง ณ วันที่ ๑๔ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๕๕

(ลงชื่อ) อุษาวดี ตันติวรานุกษ์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อุษาวดี ตันติวรานุกษ์)
คณบดีคณะวิทยาศาสตร์

สำเนาถูกต้อง
มี.พ.ร.๑๖
(นางสาวปิ่นชรี นิลสกุล)
นักวิชาการศึกษา

เอกสารแนบหมายเลข 5

(สำเนา)

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
พ.ศ. ๒๕๕๕

โดยที่เป็นการสมควรให้มีข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ (๑๑) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. ๒๕๕๐ ประกอบมาตรา ๒๑ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยบูรพา พ.ศ. ๒๕๕๐ และประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘ และมติสภามหาวิทยาลัยบูรพา ในการประชุม ครั้งที่ ๔/๒๕๕๑ วันที่ ๒๕ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๑ มหาวิทยาลัยบูรพา จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๕”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับสำหรับนิสิตที่เข้าศึกษาตั้งแต่ภาคปลาย ปีการศึกษา ๒๕๕๕ เป็นต้นไป

มีให้นำข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๒ มาใช้บังคับกับ นิสิตตามวรรคหนึ่ง

ข้อ ๓ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยบูรพา

“คณะ” ให้ความหมายรวมถึงวิทยาลัยและสถาบันที่จัดการเรียนการสอน

“คณบดี” หมายความว่า หัวหน้าส่วนงานที่จัดการเรียนการสอนที่มีนิสิตสังกัด หรือ หัวหน้าส่วนงานที่รายวิชาสังกัด

“บัณฑิตศึกษา” หมายความว่า การศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ระดับปริญญาโท ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หรือระดับปริญญาเอก

“หัวหน้าภาควิชา” ให้ความหมายรวมถึงประธานสาขาวิชา หรือหัวหน้าหน่วยงานในคณะที่จัดการเรียนการสอนที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่น

“ประธานหลักสูตร” หมายความว่า ผู้รับผิดชอบในการบริหารหลักสูตรสาขาวิชาใด สาขาวิชาหนึ่งที่ส่วนงานแต่งตั้ง

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการของนิสิต

“อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือดุษฎีนิพนธ์” หมายความว่า อาจารย์ควบคุมวิทยานิพนธ์หรือดุษฎีนิพนธ์ ซึ่งประกอบไปด้วย อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)

“อาจารย์ที่ปรึกษางานนิพนธ์” หมายความว่า อาจารย์ควบคุมงานนิพนธ์ ซึ่งประกอบไปด้วย อาจารย์ที่ปรึกษางานนิพนธ์หลัก และอาจารย์ที่ปรึกษางานนิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)

“นายทะเบียน” หมายความว่า ผู้ที่ได้รับการแต่งตั้งจากอธิการบดี

“นิสิต” หมายความว่า นิสิตระดับบัณฑิตศึกษาและให้หมายรวมถึงนิสิต นักศึกษา จากสถาบันอื่นที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาของมหาวิทยาลัย

“หน่วยกิต” หมายความว่า หน่วยที่ใช้แสดงปริมาณการศึกษาที่นิสิตได้รับและเป็นตัวเลขแสดงสิทธิที่นิสิตจะพึงได้รับ เมื่อได้ศึกษาตรงตามกำหนดเวลาและได้รับการประเมินให้ผ่านวิชานั้น

“งานนิพนธ์” หมายความว่า เอกสารที่เป็นผลมาจากการศึกษารายวิชาที่เน้นการค้นคว้าอิสระ ไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต และไม่เกิน ๖ หน่วยกิต ในการศึกษาในระดับปริญญาโท แผนก ข (แผนการศึกษาที่เน้นการศึกษางานรายวิชา โดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์)

“วิทยานิพนธ์ (Thesis)” หมายความว่า เอกสารงานวิจัยของนิสิตระดับปริญญาโท แผนก ก (แผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย)

“ดุษฎีนิพนธ์ (Dissertation)” หมายความว่า เอกสารงานวิจัยของนิสิตระดับปริญญาเอก

ข้อ ๔ คุณวุฒิและคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนิสิต

ผู้สมัครเข้าเป็นนิสิต จะต้องมีความรู้และคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๔.๑ สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า หรือระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า ที่มหาวิทยาลัยรับรองเพื่อเข้าศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาระดับใดระดับหนึ่งตามเงื่อนไขของแต่ละหลักสูตร

๔.๒ เป็นผู้มีความประพฤติดี ตามมาตรฐานของมหาวิทยาลัย

๔.๓ ไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรง ซึ่งเป็นโรคที่สังคมรังเกียจ หรือเป็นโรคที่จะเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

๔.๔ คุณสมบัติอื่น ๆ ตามที่คณะกำหนด

ข้อ ๕ การรับผู้สมัครเข้าเป็นนิสิต

ผู้สมัครเข้าเป็นนิสิต จะต้องผ่านการสอบคัดเลือกหรือการคัดเลือกตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในประกาศของมหาวิทยาลัย แต่ในกรณีที่มีเหตุผลความจำเป็นพิเศษ หรือเพื่อประโยชน์ของทางราชการ มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับบุคคลที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ ๔ เข้าเป็นนิสิต ตามนโยบายของมหาวิทยาลัยก็ได้

ข้อ ๖ ประเภทนิสิต

๖.๑ นิสิตเต็มเวลา เป็นนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนในเวลาที่ทำงานของมหาวิทยาลัย และอาจลงทะเบียนเรียนนอกเวลาทำงานเป็นบางส่วนด้วยก็ได้

๖.๒ นิสิตไม่เต็มเวลา เป็นนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนนอกเวลาทำงานของมหาวิทยาลัย และอาจลงทะเบียนเรียนในเวลาที่ทำงานเป็นบางส่วนด้วยก็ได้

๖.๓ นิสิตทดลองเรียน เป็นนิสิตที่มหาวิทยาลัยรับเข้าเรียน โดยมีเงื่อนไขตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๖.๔ นิสิตอาคันตุกะ เป็นนิสิตจากสถาบันอื่นที่ลงทะเบียนเรียนบางรายวิชาที่มหาวิทยาลัยเปิดสอน

ข้อ ๗ การขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต

๗.๑ ผู้ที่จะขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตของมหาวิทยาลัยจะต้องขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตประเภทใดประเภทหนึ่งตามข้อ ๖

๗.๒ ผู้สมัครเข้าเป็นนิสิตจะมีสภาพเป็นนิสิตต่อเมื่อได้ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตแล้วรายละเอียดของการขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตนั้น ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๘ ระบบการจัดการศึกษา ใช้ระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ ซึ่ง ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ และอาจมีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน โดยมีระยะเวลาการศึกษา ไม่น้อยกว่า ๘ สัปดาห์

ข้อ ๙ วิธีการจัดการศึกษา อาจจัดในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งหรือหลายรูปแบบร่วมกัน ดังนี้

๙.๑ การศึกษาแบบเต็มเวลา ให้ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติ ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต และไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต และภาคฤดูร้อน ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

๙.๒ การศึกษาแบบไม่เต็มเวลา ให้ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาปกติ ไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิต และภาคฤดูร้อน ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

๙.๓ การศึกษาแบบเฉพาะบางช่วงเวลา เป็นการจัดการศึกษาในบางช่วงเวลาของปีการศึกษา หรือเป็นไปตามเงื่อนไขของคณะ หรือข้อตกลงตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๙.๔ การศึกษาแบบทางไกล (Distance Education) เป็นการจัดการศึกษาโดยใช้การสอนทางไกลผ่านระบบการสื่อสารหรือเครือข่ายสารสนเทศต่าง ๆ หรือเป็นไปตามเงื่อนไขของคณะ หรือข้อตกลงตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๙.๕ การศึกษาแบบชุดวิชา (Module System) เป็นการจัดการศึกษาเป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา ตามกำหนดเวลาของคณะนั้น ๆ

๙.๖ การศึกษาแบบนานาชาติ เป็นการจัดการศึกษาโดยใช้ภาษาต่างประเทศทั้งหมด ซึ่งอาจจะเป็นความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยกับสถานศึกษาหรือหน่วยงานในประเทศ หรือต่างประเทศ และมีการจัดการและมีมาตรฐานเช่นเดียวกับหลักสูตรสากล

๙.๗ การศึกษาหลักสูตรควบระดับปริญญาโท ๒ ปริญญา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๙.๘ รูปแบบอื่น ๆ ที่มหาวิทยาลัยเห็นว่าเหมาะสม ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย



ข้อ ๑๐ การคิดหน่วยกิต แต่ละรายวิชาจะมีจำนวนหน่วยกิตกำหนดไว้ ดังนี้

- ๑๐.๑ รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา ไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต
- ๑๐.๒ รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลอง ไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต
- ๑๐.๓ รายวิชาฝึกงานหรือฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต
- ๑๐.๔ งานนิพนธ์หรือวิทยานิพนธ์หรือดุษฎีนิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้า ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

ข้อ ๑๑ การลงทะเบียนเรียน

- ๑๑.๑ กำหนดวัน เวลา และวิธีการลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- ๑๑.๒ นิสิตต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือดุษฎีนิพนธ์ในการเลือกเรียนรายวิชาใด ๆ ในแต่ละภาคการศึกษา
ถ้ารายวิชาใดบังคับว่าต้องเรียนรายวิชาอื่นก่อน นิสิตต้องเรียนรายวิชานั้น ในกรณีที่มีหัวหน้าภาควิชาและมีประธานหลักสูตร ต้องได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าภาควิชาหรือประธานหลักสูตรที่รายวิชาที่เลือกเรียนสังกัด และได้รับความเห็นชอบจากคณบดี จึงจะมีสิทธิลงทะเบียนเรียนรายวิชาดังกล่าวได้ ในกรณีที่ไม่มีหัวหน้าภาควิชาและไม่มีประธานหลักสูตร ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณบดี จึงจะมีสิทธิลงทะเบียนเรียนรายวิชาดังกล่าวได้
- ๑๑.๓ ในแต่ละภาคการศึกษา กรณีที่นิสิตมีความจำเป็นต้องลงทะเบียนเรียนข้ามประเภท นิสิต ตามข้อ ๖ ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย
- ๑๑.๔ การลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์ ต่อเมื่อได้ชำระค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยเรียบร้อยแล้ว นิสิตผู้ใดชำระค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ภายหลังวันที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องชำระค่าปรับตามระเบียบมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการเก็บเงินค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา กรณีที่การลงทะเบียนเรียนยังไม่สมบูรณ์ ในภาคการศึกษาใด ภายในกำหนดตามประกาศของมหาวิทยาลัย จะไม่มีสิทธิเรียนในภาคการศึกษานั้น เว้นแต่จะได้รับอนุมัติจากคณบดี เป็นราย ๆ ไป
- ๑๑.๕ จำนวนหน่วยกิต แต่ละภาคการศึกษา
 - ๑๑.๕.๑ ภาคต้นและภาคปลาย นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนแบบเต็มเวลาต้องลงทะเบียนเรียนไม่ต่ำกว่า ๖ หน่วยกิต และไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต สำหรับนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนแบบไม่เต็มเวลา ให้ลงทะเบียนเรียนไม่เกิน ๑๒ หน่วยกิต ภาคฤดูร้อนนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนแบบเต็มเวลาและนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนแบบไม่เต็มเวลาให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

๑๑.๕.๒ ในกรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่ง นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนน้อยหรือมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนด ในข้อ ๑๑.๕.๑ จะต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือคณาจารย์ โดยผ่านหัวหน้าภาควิชาหรือประธานหลักสูตร และได้รับอนุมัติจากคณบดี

ข้อ ๑๒ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)

๑๒.๑ นิสิตอาจลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิตก็ได้ แต่ต้องชำระค่าหน่วยกิตเช่นเดียวกับนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยนับหน่วยกิต ทั้งนี้ โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และได้รับอนุมัติจากคณบดี

๑๒.๒ การเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต นิสิตไม่จำเป็นต้องสอบ และให้บันทึกลงในใบแสดงผลการเรียนในช่องผลการเรียนว่า “au” เฉพาะผู้ที่มีเวลาเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น

ข้อ ๑๓ การลงทะเบียนเรียนของนิสิตที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีหรือบุคคลภายนอก

มหาวิทยาลัยอาจอนุญาตให้นิสิตที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีหรือบุคคลภายนอก ที่มีใบนิสิตของมหาวิทยาลัยเข้าเรียนบางรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยได้ แต่ผู้นั้นจะต้องมีคุณสมบัติและพื้นฐานความรู้ตามที่คณะพิจารณาเห็นสมควร โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนในรายวิชานั้น และต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่าง ๆ เช่นเดียวกับนิสิต ทั้งนี้ต้องชำระค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษาตามระเบียบมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการเก็บเงินค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา

ข้อ ๑๔ การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนิสิต

นิสิตที่ลาพักการเรียนหรือถูกสั่งพักการเรียน หรือเรียนครบรายวิชาแล้ว ต้องลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพนิสิต ซึ่งถือว่าเป็นการลงทะเบียนตามปกติและต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่าง ๆ รวมทั้งต้องเสียค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ตามระเบียบมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการเก็บเงินค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา

ข้อ ๑๕ การขอเพิ่มหรือลดรายวิชา หมายถึง การที่นิสิตได้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาไปแล้วบางส่วน แต่มีความจำเป็นจะต้องเพิ่มหรือลดรายวิชา โดยจำนวนหน่วยกิตรวมในภาคการศึกษานั้นต้องไม่เกินหรือต่ำกว่าจำนวนหน่วยกิตในแต่ละภาคการศึกษาตามข้อ ๑๑.๕ และให้ดำเนินการดังนี้

๑๕.๑ การขอเพิ่มหรือลดรายวิชาที่เรียน ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนและได้รับอนุมัติจากอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วให้นิสิตผู้นั้นแจ้งให้นายทะเบียนทราบ

๑๕.๒ การขอเพิ่มหรือลดรายวิชาที่เรียน ต้องได้รับอนุมัติภายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษา ทั้งนี้ ต้องเป็นไปตามข้อ ๑๑.๒ และ ๑๑.๕

ข้อ ๑๖ การของดเรียนรายวิชา หมายถึง การที่นิสิตของงดเรียนรายวิชาที่ได้ลงทะเบียนไปแล้วบางรายวิชา หรือทุกรายวิชาในภาคการศึกษาที่กำลังเรียน เพราะไม่ประสงค์จะเรียน หรือมีเหตุจำเป็น การของดเรียนรายวิชานี้ ในเอกสารแสดงผลการเรียนจะได้รับผลการเรียนเป็น “W” และให้ดำเนินการดังนี้



-๖-

๑๖.๑ การขอเตรียมรายวิชาที่เรียน ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และได้รับอนุมัติจากคณบดี แล้วให้นิสิตผู้นั้นแจ้งให้นายทะเบียนทราบ

๑๖.๒ การขอเตรียมบางรายวิชาหรือทุกรายวิชา ต้องกระทำก่อนวันเริ่มสอบปลายภาค การศึกษาวันแรก ไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์ และต้องไม่เป็นรายวิชาที่มีการทุจริตในการวัดผล

ข้อ ๑๗ การขอลดรายวิชา หากกระทำเสร็จสิ้นภายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษา นิสิตสามารถรับค่าลงทะเบียนรายวิชานั้นคืนได้ ยกเว้นเป็นการจัดเก็บค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษาแบบเหมาจ่ายตลอดหลักสูตร

ข้อ ๑๘ เวลาเรียน

๑๘.๑ นิสิตต้องใช้เวลาเรียนในรายวิชาหนึ่ง ๆ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น จึงจะมีสิทธิเข้าสอบในรายวิชานั้น

๑๘.๒ นิสิตต้องเรียนตามหลักสูตรให้สำเร็จการศึกษา นับตั้งแต่วันขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต ภายในกำหนดเวลา ดังนี้

๑๘.๒.๑ หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๓ ปีการศึกษา

๑๘.๒.๒ หลักสูตรระดับปริญญาโท ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา

๑๘.๒.๓ หลักสูตรระดับปริญญาเอก ผู้ที่สำเร็จปริญญาตรีแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา ส่วนผู้ที่สำเร็จปริญญาโทแล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา

ข้อ ๑๙ ระบบการให้คะแนน

๑๙.๑ ระบบการให้คะแนนรายวิชา

๑๙.๑.๑ ระบบการให้คะแนนของแต่ละรายวิชา 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

-๗-

- ๑๙.๑.๒ การให้ระดับชั้น F ในรายวิชาใดให้กระทำได้ ในกรณีต่อไปนี้ด้วย
- (๑) นิสิตขาดสอบโดยไม่ได้รับอนุมัติจากคณบดีของคณะที่รายวิชาสังกัด
 - (๒) นิสิตมีเวลาเรียนไม่ครบตามเกณฑ์ในข้อ ๑๘.๑
 - (๓) นิสิตทุจริตในการวัดผล

๑๙.๑.๓ ระบบการให้คะแนนของแต่ละรายวิชา ที่ไม่แสดงเป็นค่าระดับชั้น ให้แสดงด้วยสัญลักษณ์ต่าง ๆ ดังนี้

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

๑๙.๑.๔ การให้สัญลักษณ์ I ในรายวิชาใดให้กระทำได้ ในกรณีต่อไปนี้

- (๑) นิสิตมีเวลาเรียนครบตามเกณฑ์ในข้อ ๑๘.๑ แต่ไม่ได้สอบเพราะป่วยหรือเหตุสุดวิสัย และได้รับอนุมัติจากคณบดีของคณะที่รายวิชาสังกัด
- (๒) อาจารย์ผู้สอน หัวหน้าภาควิชา หรือประธานสาขาวิชา และคณบดีของคณะที่รายวิชาสังกัดเห็นสมควรให้รอผลการศึกษา เพราะนิสิตยังปฏิบัติงานซึ่งเป็นส่วนประกอบของการศึกษารายวิชานั้นยังไม่สมบูรณ์

๑๙.๑.๕ นิสิตที่ได้รับสัญลักษณ์ I จะต้องได้รับการประเมินผลเพื่อแก้สัญลักษณ์ I ให้เสร็จสิ้นภายในภาคการศึกษาถัดไป ซึ่งการเปลี่ยนสัญลักษณ์ I เป็นค่าระดับชั้นอื่น ให้อยู่ในการกำกับดูแลของคณบดีของคณะที่รายวิชาสังกัด หากการแก้สัญลักษณ์ I ไม่เสร็จสิ้นภายในภาคการศึกษาถัดไป ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการประจำคณะที่รายวิชาสังกัด ภายในกำหนดเวลาเรียนตามข้อ ๑๘.๒ ยกเว้นการได้สัญลักษณ์ I ของงานนิพนธ์ หรือวิทยานิพนธ์ หรือดุษฎีนิพนธ์

๑๙.๑.๖ การให้สัญลักษณ์ W ในรายวิชาใดให้กระทำได้ ในกรณีต่อไปนี้

- (๑) นิสิตได้รับอนุมัติให้งดเรียนรายวิชา ตามข้อ ๑๖.๒
- (๒) นิสิตได้รับอนุญาตให้ลาพักการเรียนตามข้อ ๒๕.๑
- (๓) นิสิตถูกสั่งพักการเรียนในภาคการศึกษานั้น
- (๔) นิสิตได้รับอนุมัติจากคณบดีของคณะที่รายวิชาสังกัด

ให้เปลี่ยนจากสัญลักษณ์ I ที่นิสิตได้รับตามข้อ ๑๙.๑.๔ และครบกำหนดเวลาของการเปลี่ยนสัญลักษณ์ I แล้ว แต่การป่วยหรือเหตุสุดวิสัยยังไม่สิ้นสุด

๑๙.๒ ระบบการให้คะแนนสอบวิทยานิพนธ์หรือดุษฎีนิพนธ์ให้แสดงด้วยสัญลักษณ์ต่าง ๆ

ดังนี้ ✓

-๘-

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

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์หรือดุษฎีนิพนธ์เป็นผู้พิจารณาให้คะแนนสอบ

๑๙.๓ การนับจำนวนหน่วยกิตเพื่อใช้ในการคำนวณหาค่าระดับชั้นเฉลี่ย ให้นำจากรายวิชาที่มีระบบการให้คะแนนรายวิชาแบบมีค่าระดับชั้น ในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาใด ๆ ให้นำค่าระดับชั้นที่สอบได้ในการเรียนซ้ำหรือเรียนแทน ไปใช้ในการคำนวณหาค่าระดับชั้นเฉลี่ยแทน

๑๙.๔ การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมรายวิชาของนิสิตเพื่อให้ครบตามหลักสูตร ให้นำเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้ระดับชั้น C ขึ้นไปเท่านั้น

๑๙.๕ ค่าระดับชั้นเฉลี่ยเฉพาะภาคการศึกษา ให้คำนวณจากผลการเรียนของนิสิตในภาคการศึกษานั้น โดยนำผลรวมของผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้งหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมของภาคการศึกษานั้น

๑๙.๖ ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณจากผลการเรียนของนิสิตตั้งแต่เริ่มเข้าเรียนจนถึงภาคการศึกษาสุดท้าย โดยนำผลรวมของผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าระดับชั้นของแต่ละรายวิชาที่เรียนทั้งหมดตามข้อ ๑๙.๓ เป็นตัวตั้งหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมทั้งหมด

๑๙.๗ ในภาคการศึกษาใดที่นิสิตได้สัญลักษณ์ I ให้คำนวณค่าเฉลี่ยเฉพาะภาคการศึกษานั้น โดยนับเฉพาะวิชาที่ไม่ได้สัญลักษณ์ I เท่านั้น

ข้อ ๒๐ การลงทะเบียนเรียนซ้ำหรือเรียนแทน

๒๐.๑ รายวิชาใดที่นิสิตสอบได้ C+ หรือ C นิสิตอาจลงทะเบียนเรียนซ้ำเมื่อได้รับอนุมัติจากคณบดี โดยคำแนะนำของหัวหน้าภาควิชาหรือประธานหลักสูตร

๒๐.๒ รายวิชาใดที่นิสิตสอบได้ D+ หรือ D หรือ F นิสิตต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำหรือจะลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาที่ต้องเรียนซ้ำก็ได้ ในกรณีที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาอื่นแทนต้องได้รับอนุมัติจากคณบดี โดยคำแนะนำของหัวหน้าภาควิชาหรือประธานหลักสูตร

ข้อ ๒๑ การจำแนกสภาพนิสิต

๒๑.๑ การจำแนกสภาพนิสิต จะกระทำเมื่อเรียนครบสองภาคการศึกษานับแต่เริ่มเข้าศึกษา โดยต้องกระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาแต่ละภาค

๒๑.๒ สภาพนิสิตมีดังนี้

๒๑.๒.๑ นิสิตสภาพสมบูรณ์ ได้แก่ นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนเป็นปีแรก หรือนิสิตที่สอบได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

๒๑.๒.๒ นิสิตสภาพรอพินิจ ได้แก่ นิสิตที่สอบได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมตั้งแต่

๒.๗๕ ถึง ๒.๙๙



ข้อ ๒๒ ภายหลังจากที่มีการคำนวณระดับชั้นเฉลี่ยสะสมประจำในแต่ละภาคการศึกษาแล้ว พบว่านิสิต อยู่ในสภาพรอพินิจ นายทะเบียนต้องแจ้งให้นิสิต และอาจารย์ที่ปรึกษาของนิสิตผู้นั้นทราบภายใน ๒ สัปดาห์

ข้อ ๒๓ นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนแบบเต็มเวลาที่ได้รับอนุญาตให้เรียนในภาคฤดูร้อน ให้นำผลการเรียนในภาคฤดูร้อนไปรวมกับผลการเรียนในภาคการศึกษาถัดไปที่นิสิตลงทะเบียนเรียน หากพบว่าผลการเรียนของภาคฤดูร้อนมีผลทำให้นิสิตอยู่ในสภาพรอพินิจ ให้นายทะเบียนแจ้งให้นิสิตและอาจารย์ที่ปรึกษาของนิสิตผู้นั้นทราบโดยเร็วที่สุด

ข้อ ๒๔ การทุจริตในการวัดผล

นิสิตที่ทำการทุจริตด้วยประการใด ๆ ก็ตามเกี่ยวกับการวัดผลทุกชนิด จะต้องได้รับโทษสถานใดสถานหนึ่ง ดังต่อไปนี้

๒๔.๑ ตกในรายวิชานั้น หรือ

๒๔.๒ ตกในรายวิชานั้น และพักการเรียนในภาคการศึกษาถัดไป หรือ

๒๔.๓ พ้นจากสภาพนิสิต

การพิจารณาการทุจริตในการวัดผลตามวรรคหนึ่ง ให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการที่คณบดีของคณะที่รายวิชาสังกัดแต่งตั้ง

ข้อ ๒๕ การลาพักการเรียน

๒๕.๑ นิสิตอาจยื่นคำร้องขออนุญาตลาพักการเรียนต่อคณบดีได้ในกรณีต่อไปนี้

๒๕.๑.๑ ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นใดซึ่งมหาวิทยาลัย เห็นสมควรสนับสนุน

๒๕.๑.๒ เจ็บป่วยจนต้องพักรักษาตัวเป็นเวลานาน เกินร้อยละ ๒๐ ของเวลาเรียน ทั้งหมดในภาคการศึกษานั้นตามคำสั่งแพทย์ โดยมีใบรับรองแพทย์จากสถานพยาบาลของทางราชการหรือสถานพยาบาลของเอกชนตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลซึ่งเป็นของเอกชน และที่กระทรวงสาธารณสุข กำหนด

๒๕.๑.๓ มีความจำเป็นส่วนตัว โดยอาจยื่นคำร้องขออนุญาตลาพักการเรียนได้ เมื่อได้เรียนในมหาวิทยาลัยมาแล้วอย่างน้อยหนึ่งภาคการศึกษา

๒๕.๒ การลาพักการเรียน นิสิตต้องยื่นคำร้องต่อคณบดีภายใน ๒ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษาหรือตามที่คณบดีเห็นสมควร และให้คณบดีเป็นผู้พิจารณาอนุญาต แล้วแจ้งให้นายทะเบียนทราบ

๒๕.๓ การลาพักการเรียน ให้นุญาตครั้งละไม่เกินหนึ่งภาคการศึกษา ถ้านิสิตยังมีความจำเป็นที่จะต้องขอลาพักการเรียนต่อไปอีกให้ยื่นคำร้องใหม่

๒๕.๔ ในกรณีที่นิสิตได้รับอนุญาตให้ลาพักการเรียน ให้นับระยะเวลาที่ลาพักการเรียน รวมอยู่ในระยะเวลาเรียน ตามข้อ ๑๘ ด้วย

๒๕.๕ ในระหว่างที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการเรียน นิสิตจะต้องชำระเงินค่าบำรุงมหาวิทยาลัย และค่าบำรุงคณะตามระเบียบทุกภาคการศึกษาภายใน ๒ สัปดาห์ นับจากวันเปิดภาคการศึกษา เพื่อรักษาสภาพ นิสิต มิฉะนั้นจะถูกตัดชื่อออกจากมหาวิทยาลัย

๒๕.๖ นิสิตที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการเรียน เมื่อจะขอกลับเข้าเรียนจะต้องยื่นคำร้องขอ กลับเข้าเรียนต่อคณบดี และเมื่อคณบดีอนุญาตแล้ว ให้คณะแจ้งให้นายทะเบียนทราบ

ข้อ ๒๖ การเปลี่ยนสาขาวิชา

นิสิตที่สอบคัดเลือกเข้าเรียนในสาขาวิชาใดจะต้องเรียนสาขาวิชานั้น ถ้ามีความประสงค์จะ ขอเปลี่ยนสาขาวิชาภายในคณะ ให้หัวหน้าภาควิชาหรือประธานหลักสูตรที่เกี่ยวข้องพิจารณาเสนอคณบดี อนุมัติ

กรณีตามวรรคหนึ่ง ถ้านิสิตมีความประสงค์จะขอเปลี่ยนสาขาวิชาต่างคณะ ต้องได้รับอนุมัติ จากคณบดีของคณะที่เกี่ยวข้องด้วย

เมื่อดำเนินการตามวรรคหนึ่ง หรือวรรคสองแล้ว ให้คณบดีคณะที่รับนิสิตเข้าสังกัด แจ้งให้นายทะเบียนทราบ

ข้อ ๒๗ การรับโอนนิสิตนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับโอนนิสิตนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มีวิทยฐานะ เทียบเท่า ตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๘ การเทียบโอนหน่วยกิต

มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาเทียบโอนหน่วยกิตได้ตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๙ การพ้นจากสภาพนิสิต

นิสิตต้องพ้นจากสภาพนิสิตในกรณีต่อไปนี้

๒๙.๑ สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรและได้รับปริญญาตามข้อ ๓๔

๒๙.๒ ได้รับอนุมัติจากคณบดีให้ลาออก

๒๙.๓ ถูกตัดชื่อออกจากมหาวิทยาลัยในกรณีดังต่อไปนี้

๒๙.๓.๑ ไม่ลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต


๒๙.๓.๒ เมื่อพ้นกำหนดเวลาหนึ่งภาคการศึกษาแล้ว ไม่ชำระเงินค่าบำรุงและ

ค่าธรรมเนียมการศึกษา ตามระเบียบมหาวิทยาลัยบูรพา

๒๙.๓.๓ ขาดคุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนิสิตตาม ข้อ ๔ ข้อใดข้อหนึ่ง

๒๙.๓.๔ เมื่อค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๗๕

๒๙.๓.๕ เป็นนิสิตสภาพรอพินิจเป็นเวลา ๔ ภาคการศึกษาที่มีการจำแนกสภาพ

ต่อเนื่องกัน 

-๑๑-

๒๙.๓.๖ ไม่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรภายในระยะเวลาในข้อ ๑๘.๒ หรือศึกษาคอร์สระยะเวลาตามข้อ ๑๘.๒ แล้วและได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๓.๐๐

๒๙.๓.๗ สอบความรู้ภาษาต่างประเทศตามข้อ ๓๐ ไม่ผ่าน

๒๙.๓.๘ สอบประมวลความรู้ หรือสอบวัดคุณสมบัติตามข้อ ๓๑ ไม่ผ่าน

๒๙.๓.๙ ทำการทุจริตในการสอบอย่างร้ายแรง

๒๙.๓.๑๐ มีความประพฤติเสื่อมเสียอย่างร้ายแรงในขณะที่เป็นนิสิต

๒๙.๓.๑๑ ทำผิดระเบียบของมหาวิทยาลัยอย่างร้ายแรง

๒๙.๔ ตาย

ผู้ที่พ้นจากสภาพนิสิตเพราะถูกคัดชื่อออกจากมหาวิทยาลัยตามข้อ ๒๙.๓.๒ หากประสงค์ขอคืนสภาพเป็นนิสิตอีกให้ยื่นคำร้องผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก หัวหน้าภาควิชาหรือประธานหลักสูตร และคณบดีเพื่อพิจารณาเสนอให้อธิการบดีอนุมัติ ทั้งนี้ ผู้นั้นต้องชำระเงินค่าบำรุงและค่าธรรมเนียมการศึกษา เมื่อได้รับอนุมัติแล้วให้ผู้นั้นคืนสภาพเป็นนิสิตอีกครั้งหนึ่งและคงสภาพเป็นนิสิตเพียงเท่าระยะเวลาตามข้อ ๑๘.๒ นับตั้งแต่วันขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตครั้งแรก

ข้อ ๓๐ นิสิตหลักสูตรปริญญาโทหรือหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และหลักสูตรปริญญาเอกต้องสอบผ่านความรู้ภาษาต่างประเทศตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๑ การสอบประมวลความรู้สำหรับนิสิตหลักสูตรปริญญาโทที่เรียนตามแผนการศึกษา ซึ่งไม่ต้องการวิทยานิพนธ์ และการสอบวัดคุณสมบัติของนิสิตหลักสูตรปริญญาเอกให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๒ นิสิตหลักสูตรปริญญาเอกที่ไม่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร อาจนำรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนไปเทียบโอนกับรายวิชาในหลักสูตรปริญญาเอกสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันได้ หรืออาจนำรายวิชาและหรือผลงานวิจัยที่เกี่ยวกับคุณวุฒิที่ลงทะเบียนเรียนไปเทียบโอนกับรายวิชาในหลักสูตรปริญญาโทสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันได้ เพื่อรับปริญญาเอกหรือปริญญาโทในสาขาวิชานั้นตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๓ ข้อกำหนดและขั้นตอนการทำวิทยานิพนธ์หรือคุณวุฒิ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๔ การขอรับประกาศนียบัตรบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ปริญญาโท หรือปริญญาเอก
๓๔.๑ ในภาคการศึกษาใดที่นิสิตคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา ให้ยื่นคำร้องขอรับประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หรือปริญญาเอกต่อนายทะเบียน ภายใน ๑ เดือน นับแต่วันเปิดภาคการศึกษา



๓๔.๒ นิสิตที่จะขอรับประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หรือปริญญาเอกได้ ต้องมีคุณสมบัติครบ ดังต่อไปนี้

๓๔.๒.๑ เป็นนิสิตมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๒ ภาคการศึกษา

๓๔.๒.๒ สอบผ่านความรู้ภาษาต่างประเทศตามข้อ ๓๐

๓๔.๒.๓ สอบได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตร

๓๔.๒.๔ ได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมของรายวิชาไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

๓๔.๒.๕ สอบประมวลความรู้ผ่านสำหรับนิสิตหลักสูตรปริญญาโทที่เรียนตาม แผนการศึกษาซึ่งไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ หรือสอบวัดคุณสมบัตินิสิตผ่านสำหรับนิสิตหลักสูตรปริญญาเอก

๓๔.๒.๖ สอบผ่านการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์สำหรับนิสิตหลักสูตรปริญญาโท แผน ก หรือดุษฎีนิพนธ์สำหรับนิสิตหลักสูตรปริญญาเอก และนิสิตได้ส่งรูปเล่ม ฉบับสมบูรณ์ที่ได้รับการอนุมัติให้คณะแล้ว

๓๔.๒.๗ ผลงานวิทยานิพนธ์ของนิสิตหลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑ และ ก ๒ ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการที่มีกรรมการภายนอกร่วมกลั่นกรอง (Peer Review) และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้นก่อนการตีพิมพ์ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceedings) ในลักษณะที่เป็นฉบับเต็ม (Full Paper) ทั้งนี้การเผยแพร่ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานจะต้อง ดำเนินการภายหลังจากที่เค้าโครงวิทยานิพนธ์ได้รับอนุมัติแล้ว

๓๔.๒.๘ ผลงานดุษฎีนิพนธ์ของนิสิตหลักสูตรปริญญาเอก ต้องได้รับการตีพิมพ์หรือ อย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทาง วิชาการที่มีกรรมการภายนอกร่วมกลั่นกรอง (Peer Review) และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้นก่อนการตีพิมพ์ ทั้งนี้การเผยแพร่ผลงานดุษฎีนิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของผลงานจะต้องดำเนินการภายหลังจากที่เค้าโครงดุษฎีนิพนธ์ ได้รับอนุมัติแล้ว

ข้อ ๓๕ การให้ประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หรือปริญญาเอก มหาวิทยาลัยจะพิจารณาเสนอชื่อนิสิตที่ได้ยื่นความจำนงขอรับประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หรือปริญญาเอกและมีความประพฤติดีต่อสภาวิชาการและสภามหาวิทยาลัย เพื่ออนุมัติประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หรือปริญญาเอก

ข้อ ๓๖ การถอดถอนประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หรือ ปริญญาเอก

ในกรณีที่นิสิตได้รับประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หรือปริญญา เอกไปแล้ว มหาวิทยาลัยอาจถอดถอนประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญาโท ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง หรือ ปริญญาเอกได้ หากภายหลังตรวจสอบหรือทราบว่าคุณสมบัติไม่ครบตามข้อ ๔.๑ หรือ ข้อ ๓๔.๒



-๑๓-

ข้อ ๓๗ หากมีข้อขัดข้องหรือมีปัญหาในทางปฏิบัติ ให้รองอธิการบดีที่อธิการบดีมอบหมายและ
คณบดีหารือร่วมกัน แล้วเสนออธิการบดีเพื่อวินิจฉัยสั่งการ

ข้อ ๓๘ ให้อธิการบดีรักษาการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๔ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๕๕

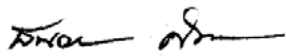
(ลงชื่อ)

สมพล พงศ์ไทย

(ศาสตราจารย์ นายแพทย์สมพล พงศ์ไทย)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยบูรพา

สำเนาถูกต้อง



(นางธนวรรณ คักดากัมปนาท)

เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป