หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเคมี
หลักสูตรนานาชาติ
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา	คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาเคมี และบัณฑิตวิทยาลัย

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย: หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมี (หลักสูตรนานาชาติ)

ภาษาอังกฤษ: Doctor of Philosophy Program in Chemistry (International Program)

2. ชื่อปริญญา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย): ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เคมี)

ชื่อย่อ (ภาษาไทย): ปร.ด. (เคมี)

ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ): Doctor of Philosophy (Chemistry)

ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ): Ph.D. (Chemistry)

3. วิชาเอก

สาขาวิชาเคมี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาเอก แบบ 1.1 แบบ 2.1 และ แบบ 2.2

5.2 ภาษาที่ใช้

หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาอังกฤษ

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนักศึกษาไทย และ นักศึกษาต่างชาติที่มีความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษได้เป็นอย่างดี

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

ไม่มี

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 จากหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555
คณะกรรมการกลั่นกรองหลักสูตรของมหาวิทยาลัย เห็นชอบในการประชุมครั้งที่ 10/2560 วันที่ 29 เมษายน 2560
สภามหาวิทยาลัย อนุมัติหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 7/2560 วันที่ 5 กรกฎาคม 2560
เปิดสอน ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2561

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ในปีการศึกษา 2563

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

(1) อาจารย์ประจำของสถาบันอุดมศึกษา
(2) นักวิชาการและนักวิจัยในบริษัทเอกชน และหน่วยงานราชการ
(3) ทำธุรกิจส่วนตัวเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้เคมีทางอาหาร การเกษตร สิ่งแวดล้อม อุตสาหกรรม และพลังงาน

9. ชื่อ เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ที่	ชื่อ นามสกุล	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ
1	นางสาวฉวี เย็นใจ		รองศาสตราจารย์	ปร.ด. (อินทรียเคมี) วท.บ. (เคมี)
2	นางสาวนิธิมา เคารพาพงศ์		รองศาสตราจารย์	D.Eng. (Inorganic Materials) วท.ม. (เคมีอนินทรีย์) วท.บ. (เคมี)
3	นางสาวรจนา บุระคำ		รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Chemistry) วท.ม. (เคมี) วท.บ. (เคมี)
4	นายวิทยา เงินแท้		รองศาสตราจารย์	วท.ด. (เคมี) วท.บ. (เคมี)
5	นายคัชรินทร์ ศิริวงศ์		ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Dr.rer.nat. (Physical and Theoretical Chemistry) วท.ม. (เคมี) วท.บ. (เคมี)

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การปรับปรุงหลักสูตรครั้งนี้ได้พิจารณาปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อการผลิตบัณฑิตเพื่อเตรียมความพร้อมและปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลง และเป็นไปตามนโยบายการพัฒนาของประเทศดังนี้

คณะรัฐมนตรีมีมติเมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2558 เห็นชอบให้มีการจัดทำยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี เพื่อใช้ในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน ประกอบด้วย 6 ยุทธศาสตร์ คณะรัฐมนตรีมีมติเมื่อวันที่ 22 ธันวาคม 2558 เห็นชอบทิศทางและกรอบยุทธศาสตร์ของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 – 2564) โดยนำวิสัยทัศน์ของยุทธศาสตร์ชาติมาเป็นวิสัยทัศน์ของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12 และนำยุทธศาสตร์การพัฒนาทั้ง 6 ด้าน ที่กำหนดไว้ในยุทธศาสตร์ชาติมาเป็นแนวทางในการกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12 ในลักษณะของการถ่ายทอดยุทธศาสตร์ระยะยาวลงสู่การปฏิบัติในช่วงเวลา 5 ปี โดยกำหนดยุทธศาสตร์ให้ตอบสนองกับบริบทการพัฒนาที่จะเกิดขึ้นในช่วง 5 ปีแรกของยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. 2560 - 2564) เป็นสำคัญ และในยุทธศาสตร์ชาติระยะยาว 20 ปี ในด้านที่ 3 เกี่ยวข้องกับการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพคน โดยการยกระดับคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ให้มีคุณภาพเท่าเทียมและทั่วถึง โดยการปฏิรูปโครงสร้างและระบบบริหารจัดการการศึกษาในทุกระดับ การเข้าถึงการศึกษาอย่าง

เท่าเทียมและทั่วถึง และการยกระดับสถาบันการศึกษาในสาขาที่มีความเชี่ยวชาญสู่ความเป็นเลิศ ปฏิรูประบบการคลังด้านการศึกษาเพื่อเพิ่มคุณภาพและประสิทธิภาพการจัดการศึกษา ส่งเสริมการมีส่วนร่วมจากภาคเอกชนในการจัดการศึกษา ปรับระบบการผลิตและพัฒนาครูผู้สอน พัฒนาระบบการประเมินและการรับรองคุณภาพ รวมทั้งให้มีการปฏิรูประบบการเรียนรู้ และในกรอบยุทธศาสตร์ของแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12 ได้กำหนดกรอบยุทธศาสตร์ในด้านที่ 8 ที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรมโดยให้ความสำคัญกับการขับเคลื่อนการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิจัย และนวัตกรรม ต่อเนื่องจากแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 11 ทั้งการเพิ่มการลงทุนวิจัยและพัฒนา และการปรับปรุงสภาพแวดล้อมของการพัฒนาวิทยาศาสตร์ฯ ประกอบกับรัฐบาลได้มีนโยบายและแผนวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2555-2564) ยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนาและเพิ่มศักยภาพทุนมนุษย์ของประเทศด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรม โดยมีเป้าหมายคือ การเพิ่มสัดส่วนผู้เรียนสายวิทยาศาสตร์ให้จบตรงตามความต้องการของตลาดไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ผลิตกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรม ขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างน้อยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 5 ต่อปี เพิ่มสัดส่วนบุคลากรด้านการวิจัยและพัฒนาเป็น 25 คนต่อประชากร 10,000 คน โดยเป็นบุคลากรที่ทำงานในภาคเอกชนไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 การผลิตกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรม ระบบการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรม สำหรับกลุ่มผู้เรียนทั่วไปและผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษ ที่มีสมรรถนะในการทำงานสอดคล้องกับความต้องการของประเทศ รวมทั้งการเพิ่มศักยภาพ คุณภาพและมาตรฐาน จากนโยบายของรัฐที่กล่าวมานั้นจะเห็นได้ว่ามีความจำเป็นอย่างยิ่งในการพัฒนาหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาที่มีคุณภาพสูงเพื่อผลิตบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีความสามารถในการทำงานวิจัยได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสาขาเคมี ที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศทั้งภาคอุตสาหกรรม ภาครัฐ และวงการการศึกษาของประเทศชาติ ซึ่งจะสามารถตอบสนองต่อ ยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี ยุทธศาสตร์ของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 รวมไปถึงนโยบายและแผนวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ ฉบับที่ 1

นอกจากนี้ประเทศไทยมีทิศทางการพัฒนาประเทศเป็นแบบประเทศไทย 4.0 ซึ่งเป็นการนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปสู่การสร้างนวัตกรรมเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ภาคอุตสาหกรรม ซึ่งต้องอาศัยงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ในการสร้างองค์ความรู้เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีมูลค่าสูงขึ้น

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ประเทศไทยยังคงประสบสภาวะแวดล้อมและบริบทของการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงทั้งจากภายในและภายนอกประเทศ อาทิ การพึ่งพาเทคโนโลยีจากต่างประเทศจึงทำให้ความเข้มแข็งในการพัฒนาของประเทศไม่ยั่งยืน ดังนั้นการพัฒนาประเทศที่ยั่งยืนควรเป็นไปตามแนวทางปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง คือมีการพึ่งพาตนเองในประเทศ รวมถึงการสร้างองค์ความรู้ เพื่อนำไปสู่การพัฒนาประเทศชาติอย่างยั่งยืน กระแสการเปิดเศรษฐกิจเสรี ความท้าทายของเทคโนโลยีใหม่ๆ การเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุ การเกิดภัยธรรมชาติที่รุนแรง ประกอบกับสภาวการณ์ด้านต่างๆ ทั้งเศรษฐกิจ สังคม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมของประเทศในปัจจุบันที่ยังคงประสบปัญหาในหลายด้าน เช่น ความสามารถในการแข่งขัน คุณภาพการศึกษา ความเหลื่อมล้ำทางสังคม เป็นต้น

สังคมไทยมีการปรับเปลี่ยนที่รวดเร็วด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในรูปแบบการผลิตและการค้าที่มีการใช้เทคโนโลยีมาช่วยในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต การพาณิชย์ อิเล็กทรอนิกส์กลายมาเป็นรูปแบบการค้าที่มีบทบาทมากขึ้น มีการยกระดับกระบวนการผลิตแบบอัตโนมัติ ไปสู่การใช้เทคโนโลยีที่ผสมผสานหรือที่เรียกว่า Internet of Things (เทคโนโลยีอินเตอร์เน็ตที่เชื่อมอุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ เช่น โทรศัพท์มือถือ รถยนต์ ตู้เย็น โทรทัศน์ และอื่นๆ เข้าไว้ด้วยกัน) เพื่อผลิตสินค้าตามความต้องการของผู้บริโภครายบุคคลมากยิ่งขึ้น โดยหากภาคการผลิตที่ปรับตัวตามการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีไม่ทัน ขาดการลงทุนด้านการวิจัยและพัฒนา และนวัตกรรม จะทำให้ความสามารถในการแข่งขันลดลง ประกอบกับการเปิดเสรีภายใต้ข้อตกลงประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนในปี 2558 จะนำมาซึ่งโอกาสที่สำคัญๆ หลายประการต่อการยกระดับศักยภาพการขยายตัวของเศรษฐกิจไทย ได้แก่ 1) การลดข้อจำกัดในด้านอุปสงค์ในประเทศ 2) โอกาสในการใช้ปัจจัยการผลิตและแรงงานสำหรับการพัฒนาภาคเกษตรและอุตสาหกรรมที่ใช้แรงงานและวัตถุดิบเข้มข้นในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและพัฒนาตนเองไปสู่ระดับการผลิตที่สูงขึ้นทั้งการผลิตในประเทศและการใช้ฐานการผลิตในประเทศเพื่อนบ้านและ 3) โอกาสในการใช้ความได้เปรียบด้านสถานที่ตั้งและด้านโครงสร้างพื้นฐานและโลจิสติกส์ในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจให้เป็นศูนย์กลางทางด้านการบริการและการผลิตภาคอุตสาหกรรมอนาคตในอนุภูมิภาคและในภูมิภาคในระยะต่อไป

12. ผลกระทบจากข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

จากความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมอย่างรวดเร็ว มหาวิทยาลัยขอนแก่นได้กำหนดนโยบายในการบริหารและพัฒนามหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2559- 2562) โดยมี 2 ประเด็นยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องต่อการพัฒนาหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาประกอบไปด้วย ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 5 การเป็นองค์กรที่เป็นเลิศด้านการผลิตบัณฑิต ซึ่งมีเป้าประสงค์คือ บัณฑิตจากมหาวิทยาลัยขอนแก่น เป็นบัณฑิตที่มีคุณภาพ ผู้ที่มีคุณธรรม มีจริยธรรม มีความรู้ความสามารถเชิงวิชาชีพ เป็นบัณฑิตที่ “พร้อมทำงาน” อยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ ในสังคมอย่างมีความสุข และพร้อมก้าวเข้าสู่ศตวรรษที่ 21 และประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 6 ซึ่งมีเป้าประสงค์ในการผลิตผลงานวิจัยที่มีคุณภาพสูง เป็นที่ยอมรับในระดับชาติและนานาชาติ และมีศักยภาพ ในการสร้างผลกระทบเชิงบวกต่อเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม ชุมชนและวัฒนธรรมจึงมีความจำเป็นต้องปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ที่เปิดสอนในปัจจุบันให้สอดคล้องกับทิศทางของมหาวิทยาลัยขอนแก่น ให้เป็นหลักสูตรที่เน้นการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพสูงและสามารถสร้างบัณฑิตที่สามารถทำวิจัยในระดับสากลได้

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

การปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมี สอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยขอนแก่น ในด้านการผลิตบัณฑิตและการวิจัย ที่จะเกื้อหนุนต่อเสาหลักที่ 2 คือ Excellence Academy ที่มีเป้าประสงค์คือการเป็นองค์กรที่เป็นเลิศทางศิลปวิทยาการ ซึ่งมี 2 ยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้องคือ ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 5 การเป็นองค์กรที่เป็นเลิศด้านการผลิตบัณฑิต และประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 6 การเป็นองค์กรที่เป็นเลิศด้านการวิจัย คือเน้นการผลิตดุษฎีบัณฑิต สาขาเคมี ที่มีความรู้ทางวิชาการและความสามารถในการทำงานวิจัยในระดับสากล ซึ่งจะนำไปสู่วิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยขอนแก่นคือการเป็นมหาวิทยาลัยวิจัยชั้นนำระดับโลก

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่น ที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 การบริหารหลักสูตร

ไม่มี

13.2 การบริการให้หลักสูตรอื่น

ไม่มี

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมี หลักสูตรนานาชาติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) มุ่งสร้างให้บัณฑิตเป็นผู้มีความสามารถสูงในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ สามารถบูรณาการและถ่ายทอดความรู้ เพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรม สามารถประยุกต์ความรู้กับศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้องและสามารถดำเนินการวิจัยในระดับมาตรฐานสากลได้ รวมทั้งมีคุณธรรมและจริยธรรม มีความรับผิดชอบต่อการพัฒนาตนเอง วิชาชีพ และสังคม

1.2 วัตถุประสงค์

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมี หลักสูตรนานาชาติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีคุณลักษณะ ดังนี้

1. มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ที่สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้
2. สามารถบูรณาการองค์ความรู้เพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรมได้
3. สามารถประยุกต์ความรู้กับศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้อง และถ่ายทอดความรู้สู่สังคมได้
4. สามารถดำเนินงานวิจัยที่มีคุณภาพในระดับสากลได้
5. มีจิตยึดมั่นในหลักคุณธรรม จริยธรรม และมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ
1. ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาวการณ์ของโลก โดยเน้นการบูรณาการ และมีมาตรฐานตามที่ สกอ. กำหนด	- พัฒนาหลักสูตรโดยเน้นการบูรณาการ มีพื้นฐานจากหลักสูตรในระดับสากล - ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	- เอกสารปรับปรุงหลักสูตร - รายงานผลการประเมินหลักสูตร
2. ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของภาครัฐและเอกชน	- ติดตามความเปลี่ยนแปลงในความต้องการของภาครัฐและเอกชน - ติดตามความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต	- รายงานผลการประเมินความต้องการของภาครัฐและเอกชนต่อความรู้ความทันสมัยของหลักสูตร - รายงานผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต
3. พัฒนาบุคลากรด้านการเรียน การสอน การวิจัยและการบริการวิชาการ	- อาจารย์ทุกคนโดยเฉพาะอาจารย์ใหม่ต้องเข้าอบรมเกี่ยวกับหลักสูตรการสอนรูปแบบต่างๆ และการวัดผลประเมินผล ทั้งนี้เพื่อให้มีความรู้ความสามารถในการประเมินผลตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิที่ผู้สอนจะต้องสามารถวัดและประเมินผลได้เป็นอย่างดี - สนับสนุนให้บุคลากรทำงานวิจัยโดยภาควิชาฯ ให้การสนับสนุนในเรื่องสารเคมี และวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็น และส่งเสริมให้ขอทุนวิจัยจากทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย - ส่งเสริมให้บุคลากรได้นำเสนอผลงานทางวิชาการในระดับชาติและนานาชาติ จัดประชุมวิชาการและ/หรือจัดอบรมเชิงปฏิบัติการในระดับชาติและสร้างความร่วมมือทางวิชาการกับมหาวิทยาลัยหรือหน่วยงาน อื่นในประเทศและต่างประเทศ - สนับสนุนการบริการวิชาการให้แก่ภาครัฐและเอกชน เช่น อบรมการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ บริการวิเคราะห์ ฯลฯ	- ความสามารถในการวัดและประเมินผลการเรียนการสอน - จำนวนทุนวิจัย ทั้งจากหน่วยงานภายใน และภายนอกมหาวิทยาลัยต่อจำนวนอาจารย์ทั้งหมด และอาจารย์แต่ละท่าน - จำนวนผลงานวิจัยที่นำเสนอในการประชุมทางวิชาการในระดับชาติและนานาชาติ - จำนวนบทความวิจัยที่ได้ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการในระดับชาติและนานาชาติ - จำนวนโครงการประชุมวิชาการและ/หรือโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการในระดับชาติ - จำนวน MOU ทั้งในระดับคณะและมหาวิทยาลัย - จำนวนโครงการ/กิจกรรมที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและความบรรลุผลสำเร็จ - จำนวนและความพึงพอใจของผู้รับบริการ

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้ความสำเร็จ
4. พัฒนานักศึกษา	- มีนโยบายให้นักศึกษาเสนอผลงานวิจัยทั้งในระดับชาติและนานาชาติ - มีนโยบายส่งเสริมนักศึกษาให้ทำวิจัยต่างสถาบันทั้งในประเทศและต่างประเทศ - เชิญผู้ทรงคุณวุฒิทั้งชาวไทยและต่างชาติมาบรรยายพิเศษ - ส่งเสริมการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ด้านการวิจัยกับนักศึกษาต่างชาติ	- จำนวนผลงานวิจัยที่นำเสนอในการประชุมวิชาการทั้งในระดับชาติ และนานาชาติ - จำนวนบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ เผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับชาติ และนานาชาติ - จำนวนนักศึกษาที่ได้รับทุนการศึกษาหรือทุนสนับสนุนแบบอื่นๆ ให้ทำวิจัยต่างสถาบันทั้งในประเทศและต่างประเทศ - จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิทั้งชาวไทยและต่างชาติที่เชิญมาบรรยายพิเศษ - จำนวนนักศึกษาต่างชาติที่มาทำวิจัย

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ระบบการจัดการศึกษาเป็นแบบทวิภาค ซึ่งเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่นว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 หมวดที่ 2 ทุกข้อ และหมวดที่ 3 ข้อ 11.4 และข้อ 12 (รายละเอียดในภาคผนวก ง) หรือเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่นที่ปรับปรุงใหม่

1.2 การจัดการศึกษาภาคการศึกษาพิเศษ

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาต้น เดือนสิงหาคม – ธันวาคม

ภาคการศึกษาปลาย เดือนมกราคม – พฤษภาคม

ภาคการศึกษาพิเศษ เดือนมิถุนายน – กรกฎาคม (ถ้ามี)

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

เป็นผู้มีคุณสมบัติตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่นว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 หมวดที่ 5 ข้อ 21.4 (รายละเอียดในภาคผนวก ง) หรือเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่นที่ปรับปรุงใหม่ และเป็นผู้มีคุณสมบัติดังนี้

หลักสูตรแบบ 1.1

ผู้มีสิทธิ์สมัครเข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จปริญญามหาบัณฑิตหรือเทียบเท่า หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงในสาขาวิชาเคมี และมีพื้นความรู้ความสามารถและศักยภาพเพียงพอที่จะทำดุษฎีนิพนธ์ได้

หลักสูตรแบบ 2.1

ผู้มีสิทธิ์สมัครเข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จปริญญามหาบัณฑิตหรือเทียบเท่า หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงในสาขาวิชาที่สัมพันธ์กับสาขาวิชาเคมี และมีพื้นความรู้ความสามารถและศักยภาพเพียงพอที่จะทำดุษฎีนิพนธ์ได้

หลักสูตรแบบ 2.2

ผู้มีสิทธิ์สมัครเข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จปริญญาบัณฑิตหรือเทียบเท่า หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตในสาขาวิชาเคมี โดยมีคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.50 และมีพื้นความรู้ความสามารถและศักยภาพเพียงพอที่จะทำดุษฎีนิพนธ์ได้ หรืออยู่ในดุลพินิจของผู้รับผิดชอบหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมี

นักศึกษาที่ได้ศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี หลักสูตรนานาชาติ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) ขอเปลี่ยนไปศึกษาในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตได้ หากมีผลการเรียนเฉลี่ยสะสม 3.50 ขึ้นไป และมีความก้าวหน้าของงานวิจัยอยู่ในระดับดีมาก และ/หรือ อยู่ในดุลพินิจของผู้รับผิดชอบหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมี

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

นักศึกษาบางส่วนที่เข้าศึกษาในหลักสูตรฯ แบบ 2.1 มีความรู้เฉพาะด้านไม่เพียงพอที่จะทำวิจัย และนักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตรฯ ทั้งแบบ 1.1 2.1 และ 2.2 มีทักษะภาษาอังกฤษไม่เพียงพอในการเขียนรายงานและบทความวิจัยเพื่อเผยแพร่ในระดับนานาชาติ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

นักศึกษาในข้อ 2.3 ต้องเข้าเรียนในบางรายวิชาร่วมกับนักศึกษาในหลักสูตรฯ แบบ 2.2 หรือ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี แบบ ก 2 และสำหรับนักศึกษาที่ขาดทักษะทางด้านภาษาอังกฤษสามารถเลือกเรียนวิชาภาษาอังกฤษสำหรับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัยขอนแก่น และเข้าอบรมการเขียนบทความวิจัยที่จัดโดยบัณฑิตวิทยาลัย นอกจากนี้หลักสูตรฯ ได้จัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาเฉพาะ และมีระบบให้คำปรึกษาพิเศษ

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา														
	2561			2562			2563			2564			2565		
	1.1	2.1	2.2	1.1	2.1	2.2	1.1	2.1	2.2	1.1	2.1	2.2	1.1	2.1	2.2
ปีที่ 1	10	5	5	10	5	5	10	5	5	10	5	5	10	5	5
ปีที่ 2	-	-	-	10	5	5	10	5	5	10	5	5	10	5	5
ปีที่ 3	-	-	-	-	-	-	10	5	5	10	5	5	10	5	5
ปีที่ 4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	5
ปีที่ 5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	5
รวม	10	5	5	20	10	10	30	15	15	30	15	25	30	15	25
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	-	-	-	10	5	-	10	5	-	10	5	5

2.6 งบประมาณตามแผน

ประมาณการรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2561	2562	2563	2564	2565
ค่าธรรมเนียมการศึกษา (ตามอัตราเรียกเก็บจากนักศึกษา 60,000 บาท/คน/ปี)	1,200,000	2,400,000	3,600,000	3,900,000	3,900,000
งบประมาณแผ่นดิน	-	-	-	-	-
ค่าธรรมเนียมวิจัยระดับปริญญาเอก (ตามอัตราเรียกเก็บจากนักศึกษา 160,000 บาท/คน/ปี)	3,200,000	6,400,000	9,600,000	10,400,000	10,400,000
รวมรายรับ	4,400,000	8,800,000	13,200,000	14,300,000	14,300,000
ประมาณการรายจ่าย	**ปีงบประมาณ**				
	2561	**2562**	**2563**	**2564**	**2565**
งบใช้สอย ตอบแทน และวัสดุ					
- ค่าใช้จ่าย/ค่าใช้สอยต่างๆ	200,000	400,000	600,000	650,000	650,000
- ค่าตอบแทนกรรมการสอบเค้าโครงดุษฎีนิพนธ์	-	60,000	60,000	60,000	60,000
- ค่าตอบแทนกรรมการสอบป้องกันดุษฎีนิพนธ์	-	-	330,000	440,000	440,000
- ค่าเดินทางไปเสนอผลงาน/ทำวิจัยระยะสั้นต่างประเทศ (ไม่เกิน 275,000 บาท/คน)	-	4,125,000	5,500,000	5,500,000	5,500,000
- ค่าวัสดุ	300,000	600,000	900,000	975,000	975,000
งบครุภัณฑ์	200,000	400,000	600,000	650,000	650,000
รวมรายจ่าย	700,000	5,585,000	7,990,000	8,275,000	8,275,000
ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาต่อหลักสูตร แบบ 1.1 และ แบบ 2.1 = 405,000 บาท **ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษาต่อหลักสูตร แบบ 2.2 = 440,000 บาท**					

2.7 ระบบการศึกษา

ระบบการศึกษาเป็นแบบชั้นเรียน

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

ให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 23/2560) เรื่อง การเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษา จากการศึกษาในระบบและระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2541 หรือเป็นไปตามระเบียบ/หรือประกาศฯ ที่จะปรับปรุงใหม่

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 **จำนวนหน่วยกิต**

แบบ 1.1 รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

แบบ 2.1 รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

แบบ 2.2 รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตร	แบบ 1.1	แบบ 2.1	แบบ 2.2	
1. หมวดวิชาบังคับ	3 (ไม่นับหน่วยกิต)	9	13	หน่วยกิต
2. หมวดวิชาเลือก	—	3	11	หน่วยกิต
3. ดุษฎีนิพนธ์	48	36	48	หน่วยกิต
รวม	**48**	**48**	**72**	**หน่วยกิต**

3.1.3 รายวิชา

3.1.3.1 หมวดวิชาบังคับ

3.1.3.1.1 รายวิชาสำหรับหลักสูตร แบบ 1.1 **ไม่นับหน่วยกิต**

**SC219 991	สัมมนา 1 Seminar I	1 (1-0-2)
**SC219 992	สัมมนา 2 Seminar II	1 (1-0-2)
**SC219 993	สัมมนา 3 Seminar III	1 (1-0-2)

3.1.3.1.2 รายวิชาสำหรับหลักสูตร แบบ 2.1 **รวม 9 หน่วยกิต**

**SC219 991	สัมมนา 1 Seminar I	1 (1-0-2)
**SC219 992	สัมมนา 2 Seminar II	1 (1-0-2)
**SC219 993	สัมมนา 3 Seminar III	1 (1-0-2)

และเลือกเรียนวิชากลุ่มนี้ อย่างน้อย 2 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

**SC217 101	เคมีอินทรีย์ขั้นสูง 1 Advanced Organic Chemistry I	2 (2-0-4)
**SC217 201	เคมีอนินทรีย์ขั้นสูง Advanced Inorganic Chemistry	2 (2-0-4)
**SC217 301	เคมีเชิงฟิสิกส์ขั้นสูง Advanced Physical Chemistry	2 (2-0-4)
**SC217 401	วิธีการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือ Instrumental Methods of Analysis	2 (2-0-4)
*SC237 501	โครงสร้างของพอลิเมอร์ Structures of Polymers	2 (2-0-4)

และเลือกเรียนวิชาบูรณาการอย่างน้อย 4 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

*SC217 601	เทคนิคการพิสูจน์เอกลักษณ์วัสดุ Materials Characterization Techniques	2 (2-0-4)

*SC217 602	สมบัติทางกายภาพของวัสดุ Physical Properties of Materials	2 (2-0-4)
*SC217 603	วัสดุหน้าที่พิเศษ Functional Materials	2 (2-0-4)
*SC217 604	การสังเคราะห์วัสดุอินทรีย์ Organic Material Synthesis	2 (2-0-4)

3.1.3.1.3 รายวิชาสำหรับหลักสูตร แบบ 2.2 รวม 13 หน่วยกิต

**SC219 991	สัมมนา 1 Seminar I	1 (1-0-2)
**SC219 992	สัมมนา 2 Seminar II	1 (1-0-2)
**SC219 993	สัมมนา 3 Seminar III	1 (1-0-2)

และเลือกเรียนวิชาบังคับอย่างน้อย 6 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

**SC217 101	เคมีอินทรีย์ขั้นสูง 1 Advanced Organic Chemistry I	2 (2-0-4)
**SC217 201	เคมีอนินทรีย์ขั้นสูง Advanced Inorganic Chemistry	2 (2-0-4)
**SC217 301	เคมีเชิงฟิสิกส์ขั้นสูง Advanced Physical Chemistry	2 (2-0-4)
**SC217 401	วิธีการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือ Instrumental Methods of Analysis	2 (2-0-4)
*SC237 501	โครงสร้างของพอลิเมอร์ Structures of Polymers	2 (2-0-4)

และเลือกเรียนวิชาบูรณาการอย่างน้อย 4 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

*SC217 601	เทคนิคการพิสูจน์เอกลักษณ์วัสดุ Materials Characterization Techniques	2 (2-0-4)
*SC217 602	สมบัติทางกายภาพของวัสดุ Physical Properties of Materials	2 (2-0-4)
*SC217 603	วัสดุหน้าที่พิเศษ Functional Materials	2 (2-0-4)
*SC217 604	การสังเคราะห์วัสดุอินทรีย์ Organic Material Synthesis	2 (2-0-4)

หมายเหตุ รายวิชา SC219 991 SC219 992 และ SC219 993 มีการประเมินผลโดยให้สัญลักษณ์ S หรือ U

3.1.3.2 หมวดวิชาเลือก

3.1.3.2.1 รายวิชาสำหรับหลักสูตร แบบ 2.1 รวม 3 หน่วยกิต

3.1.3.2.2 รายวิชาสำหรับหลักสูตร แบบ 2.2 รวม 11 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาที่เปิดสอนในสาขาวิชาเคมี ดังรายวิชาต่อไปนี้ และให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาที่เปิดเพิ่มเติมในภายหลัง หรือรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาที่มีความเกี่ยวข้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้

**SC218 102	เคมีอินทรีย์ขั้นสูง 2 Advanced Organic Chemistry II	2 (2-0-4)

**SC218 103	เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ Natural Product Chemistry	2 (2-0-4)
**SC218 104	สเปกโทรสโกปีของสารอินทรีย์ขั้นสูง Advanced Organic Spectroscopy	2 (2-0-4)
**SC218 105	เคมีเฮเทอโรไซคลิก Heterocyclic Chemistry	2 (2-0-4)
**SC218 106	สเตอริโอเคมีของสารอินทรีย์ Organic Stereochemistry	2 (2-0-4)
**SC218 107	การประยุกต์ของสารออร์แกโนเมทัลลิกในการสังเคราะห์สารอินทรีย์ Applications of Organometallic in Organic Synthesis	2 (2-0-4)
*SC218 109	หัวข้อปัจจุบันที่น่าสนในในเคมีอินทรีย์ Current Topics of Interest in Organic Chemistry	2 (2-0-4)
**SC218 201	เคมีของเซรามิกส์ Chemistry of Ceramics	2 (2-0-4)
**SC218 202	วิธีเชิงฟิสิกส์ในเคมีอนินทรีย์ Physical Methods in Inorganic Chemistry	2 (2-0-4)
**SC218 203	วัสดุไฮบริดและนาโนคอมโพสิต Hybrid and Nanocomposite Materials	2 (2-0-4)
**SC218 204	เคมีอนินทรีย์เชิงชีวภาพ Bioinorganic Chemistry	2 (2-0-4)
**SC218 205	เคมีออร์แกโนเมทัลลิก Organometallic Chemistry	2 (2-0-4)
**SC218 206	ผลิกศาสตร์รังสีเอกซ์ X-ray Crystallography	2 (2-0-4)
**SC218 209	หัวข้อปัจจุบันที่น่าสนใจในเคมีอนินทรีย์ Current Topics of Interest in Inorganic Chemistry	2 (2-0-4)
**SC218 301	เทคนิคทางเคมีเชิงฟิสิกส์ Physico-Chemical Techniques	2 (1-3-4)
**SC218 302	ทฤษฎีกลุ่มและโครงสร้างของโมเลกุล Group Theory and Molecular Structure	2 (2-0-4)
**SC218 303	อุณหพลศาสตร์เชิงสถิติและโฟโตเคมี Statistical Thermodynamics and Photochemistry	2 (2-0-4)
*SC218 304	เคมีไฟฟ้าและเคมีของสารละลาย Electrochemistry and Solution Chemistry	2 (2-0-4)
*SC218 305	การเร่งปฏิกิริยา Catalysis	2 (2-0-4)
**SC218 306	เคมีเชิงคำนวณ Computational Chemistry	2 (1-3-4)

**SC218 307	เคมีเชิงฟิสิกส์ของของแข็ง Physical Chemistry of Solids	2 (2-0-4)
**SC218 308	หัวข้อเรื่องพิเศษในเคมีเชิงฟิสิกส์ขั้นสูง Special Topics in Advanced Physical Chemistry	2 (2-0-4)
**SC218 309	หัวข้อปัจจุบันที่น่าสนใจในเคมีเชิงฟิสิกส์ Current Topics of Interest in Physical Chemistry	2 (2-0-4)
**SC218 401	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์เชิงเครื่องมือขั้นสูง Advanced Instrumental Analysis Laboratory	2 (0-6-3)
**SC218 402	เทคนิคสมัยใหม่ในอะตอมมิกสเปกโทรสโกปี Modern Techniques in Atomic Spectroscopy	2 (2-0-4)
**SC218 403	โครมาโทกราฟีขั้นสูง Advanced Chromatography	2 (2-0-4)
**SC218 404	เทคนิควิเคราะห์ที่อาศัยการไหล Flow-Based Analysis Techniques	2 (2-0-4)
*SC218 405	เซนเซอร์ทางเคมีและไบโอเซนเซอร์ Chemical Sensors and Biosensor	2 (2-0-4)
**SC218 406	การวิเคราะห์เชิงความร้อนและการประยุกต์ Thermal Analysis and Applications	2 (2-0-4)
**SC218 407	เทคนิควิเคราะห์เชิงไฟฟ้าขั้นสูง Advanced Electroanalytical Techniques	2 (2-0-4)
**SC218 408	เทคนิคสมัยใหม่ในการเตรียมตัวอย่าง Modern Techniques in Sample Preparation	2 (2-0-4)
**SC218 409	หัวข้อปัจจุบันที่น่าสนใจในเคมีวิเคราะห์ Current Topics of Interest in Analytical Chemistry	2 (2-0-4)
**SC238 501	พอลิเมอร์ผสมและคอมพอสิต Polymer Blends and Composites	2 (2-0-4)
**SC238 502	เสถียรภาพและการสลายตัวของพอลิเมอร์ Stability and Degradation of Polymers	2 (2-0-4)
*SC238 503	พอลิเมอร์ชีวภาพ Bio-based Polymers	2 (2-0-4)
**SC238 504	เทคโนโลยีการยาง Rubber Technology	2 (2-0-4)
**SC238 505	การสังเคราะห์พอลิเมอร์ขั้นสูง Advanced Polymer Synthesis	2 (2-0-4)
**SC238 506	พอลิเมอร์คอลลอยด์และอิมัลชัน Polymer Colloids and Emulsions	2 (2-0-4)
**SC238 507	วิทยากระแสของพอลิเมอร์ Rheology of Polymers	2 (2-0-4)

*SC238 508	ปฏิบัติการพอลิเมอร์ Polymer Laboratory	1 (0-3-2)
**SC238 509	หัวข้อปัจจุบันที่น่าสนใจในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพอลิเมอร์ Current Topics of Interest in Polymer Science and Technology	2 (2-0-4)
*SC238 510	เทคโนโลยีเส้นใยและสิ่งทอ Fiber and Textile Technology	2 (2-0-4)

3.1.3.3 หมวดวิชาดุษฎีนิพนธ์

3.1.3.3.1 สำหรับหลักสูตร แบบ 1.1

**SC219 996	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	48 หน่วยกิต

3.1.3.3.2 สำหรับหลักสูตร แบบ 2.1

**SC219 998	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	36 หน่วยกิต

3.1.3.3.3 สำหรับหลักสูตร แบบ 2.2

**SC219 999	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	48 หน่วยกิต

หมายเหตุ: * หมายถึง รายวิชาใหม่ ** หมายถึง รายวิชาที่เปลี่ยนแปลง

คำอธิบายระบบรหัสวิชา

รหัสวิชาใช้ตามระบบของมหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยรหัสวิชาประกอบด้วยอักษรภาษาอังกฤษจำนวน 2 ตัว ตามด้วยตัวเลขจำนวน 6 หลัก เช่น SCXXX XXX โดยมีความหมายดังนี้

อักษร SC หมายถึง คณะวิทยาศาสตร์

ตัวเลขหลักที่ 1-2 แสดงหลักสูตร

เลข 21 คือ หลักสูตรเคมี

เลข 23 คือ หลักสูตรวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์

ตัวเลขหลักที่ 3 แสดงระดับของวิชา

เลข 7 คือ ระดับปริญญาโท (วิชาแกนและวิชาบูรณาการ)

เลข 8 คือ ระดับปริญญาโท (วิชาเลือก)

เลข 9 คือ ระดับปริญญาเอก

ตัวเลขหลักที่ 4 แสดงแขนงวิชา

เลข 1 คือ วิชาเคมีอินทรีย์

เลข 2 คือ วิชาเคมีอนินทรีย์

เลข 3 คือ วิชาเคมีเชิงฟิสิกส์

เลข 4 คือ วิชาเคมีวิเคราะห์

เลข 5 คือ วิชาวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์

เลข 6 คือ วิชาบูรณาการ

เลข 9 คือ วิชาในหมวดสัมมนา ดุษฎีนิพนธ์

ตัวเลขหลักที่ 5-6 แสดงลำดับที่ของรายวิชา ในแต่ละแขนงวิชา

3.1.4 ตัวอย่างแผนการศึกษา

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมี มีตัวอย่างแผนการศึกษาดังนี้

		หน่วยกิต		
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		**แบบ 1.1**	**แบบ 2.1**	**แบบ 2.2**
SC217 XXX	วิชาบังคับ	-	6	10
SC219 996	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	9	-	-
SC218 XXX	วิชาเลือก Elective courses	-	3	4
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	**9**	**9**	**14**
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	**9**	**9**	**14**
ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		**แบบ 1.1**	**แบบ 2.1**	**แบบ 2.2**
SC217 XXX	วิชาบังคับ	-	-	-
SC218 XXX	วิชาเลือก	-	-	7
SC219 991	สัมมนา 1 Seminar I	1 (ไม่นับหน่วยกิต)	1	1
SC219 996	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	9	-	-
SC219 998	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	8	-
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	**9**	**9**	**8**
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	**18**	**18**	**22**
ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		**แบบ 1.1**	**แบบ 2.1**	**แบบ 2.2**
SC219 992	สัมมนา 2 Seminar II	1 (ไม่นับหน่วยกิต)	1	1
SC219 996	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	9	-	-
SC219 998	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	8	-
SC219 999	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	8
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	**9**	**9**	**9**
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	**27**	**27**	**31**

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		**แบบ 1.1**	**แบบ 2.1**	**แบบ 2.2**
SC219 993	สัมมนา 3 Seminar III	1 (ไม่นับหน่วยกิต)	1	1
SC219 996	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	9	-	-
SC219 998	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	8	-
SC219 999	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	8
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	**9**	**9**	**9**
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	**36**	**36**	**40**
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		**แบบ 1.1**	**แบบ 2.1**	**แบบ 2.2**
SC219 996	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	9	-	-
SC219 998	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	9	-
SC219 999	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	9
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	**9**	**9**	**9**
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	**45**	**45**	**49**
ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		**แบบ 1.1**	**แบบ 2.1**	**แบบ 2.2**
SC219 996	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	3	-	-
SC219 998	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	3	-
SC219 999	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	9
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	**3**	**3**	**9**
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	**48**	**48**	**58**
ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1		**แบบ 1.1**	**แบบ 2.1**	**แบบ 2.2**
SC219 999	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	9
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	-	-	**9**
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	-	-	**67**

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2		แบบ 1.1	แบบ 2.1	แบบ 2.2
SC219 999	ดุษฎีนิพนธ์ Dissertation	-	-	5
	รวมจำนวนหน่วยกิตลงทะเบียนเรียน	-	-	**5**
	รวมจำนวนหน่วยกิตสะสม	-	-	**72**

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

****SC217 101 เคมีอินทรีย์ขั้นสูง 1 2 (2-0-4)**

Advanced Organic Chemistry I

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

ปฏิกิริยาของคาร์บอนนิวคลิโอไฟล์และอิเล็กโทรไฟล์ในการสร้างพันธะ C-C สำหรับการสังเคราะห์สารอินทรีย์ สารประกอบออร์แกโนพาลลาเดียม ออร์แกโนนิเกิล และออร์แกโนเมทัลลิกอื่นในการสังเคราะห์สารเคมีอินทรีย์ ปฏิกิริยาเพอริไซคลิก

Carbon nucleophile and electrophile reactions for C-C bond formation in organic synthesis, organopalladium, organonickel and other organometallics in organic synthesis, pericyclic reactions

****SC217 201 เคมีอนินทรีย์ขั้นสูง 2 (2-0-4)**

Advanced Inorganic Chemistry

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

เคมีของธาตุกลุ่มหลัก ระบบพันธะไพ สารประกอบออร์แกโนเมทัลลิกคลัสเตอร์ของธาตุกลุ่มหลัก ทฤษฎีพันธะในสารประกอบโคออร์ดิเนชัน อิเล็กทรอนิกสเปกตราและสมบัติทางแม่เหล็กของสารประกอบโคออร์ดิเนชันของธาตุกลุ่มดีและกลุ่มเอฟ การเตรียมและความเสถียร จลนพลศาสตร์และกลไกปฏิกิริยาของสารประกอบโคออร์ดิเนชัน ปฏิกิริยาออกซิเดชัน–รีดักชันของสารประกอบอนินทรีย์

Chemistry of main group elements including π–bonded system, organometallics and clusters, bonding theories in coordination compounds, electronic spectra and magnetic properties of coordination compounds of d- and f-elements, preparation and stability, kinetics and reaction mechanism of coordination compounds, oxidation-reduction reactions of inorganic compounds

****SC217 301 เคมีเชิงฟิสิกส์ขั้นสูง 2 (2-0-4)**

Advanced Physical Chemistry

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

อุณหพลศาสตร์ขั้นสูง ฟังก์ชันส่วนเกิน ลักษณะเฉพาะของระบบจลนพลศาสตร์ในเชิงคณิตศาสตร์และเชิงการทดลอง การชนกันของโมเลกุล พื้นผิวพลังงานศักย์และค่าคงที่อัตรา ทฤษฎีสารเชิงซ้อนกัมมันต์ การเปรียบเทียบจลนพลศาสตร์ของสารละลายและแก๊ส ปฏิกิริยาที่เกิดเร็วและการวัดอัตราปฏิกิริยาที่เกิดเร็ว

Advanced thermodynamic, excess functions, mathematical and experimental characterizations of kinetic systems, molecular collisions, potential energy surfaces and rate constants, activated complex theory, comparison of solution and gas kinetics, fast reactions and the measurement of fast reaction rates

****SC217 401 วิธีการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือ 2 (2-0-4)**

Instrumental Methods of Analysis

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

หลักการ เครื่องมือ และการประยุกต์ใช้งานของวิธีการวิเคราะห์โดยใช้เครื่องมือ อัลตราไวโอเลตและวิสิเบิล โมเลกุลาร์ลูมิเนสเซนซ์ อะตอมมิกแอบซอร์พชันและอิมิสชันสเปกโทรเมทรี โครมาโทกราฟี โพเทนชิโอเมทรี โวลแทมเมทรี

Principles, instrumentations and applications of instrumental methods of analysis ultraviolet and visible, molecular luminescence, atomic absorption and emission spectrometry, chromatography, potentiometry, voltammetry

***SC217 601 เทคนิคการพิสูจน์เอกลักษณ์วัสดุ 2 (2-0-4)**

Materials Characterization Techniques

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

การเลี้ยวเบนของรังสีเอกซ์สำหรับผงและผลึกเดี่ยว การวิเคราะห์พื้นผิวด้วยเทคนิคกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนแบบส่องกราดและส่องผ่าน กล้องจุลทรรศน์แบบแรงอะตอม เอกซ์เรย์โฟโตอิเล็กตรอนสเปกโทรสโกปี เทคนิคการวิเคราะห์เชิงความร้อน เทอร์มัลกราวิเมทริกอะนาไลซิส และดิฟเฟอเรนเชียลเทอร์มัลอะนาไลซิส เซอร์คูลาร์ไดโครอิซึมสเปกโทรสโกปี ฟูเรียร์ทรานสฟอร์มอินฟราเรดสเปกโทรสโกปี

Powder and single crystal X-ray diffraction, surface analysis by scanning electron-, transmission atomic force-microscopic techniques, X-ray photoelectron spectroscopy, thermal analysis, thermal gravimetric analysis and differential thermal analysis, circular dichroism spectroscopy, Fourier transform infrared spectroscopy

***SC217 602 สมบัติทางกายภาพของวัสดุ 2 (2-0-4)**

Physical Properties of Materials

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

วัสดุศาสตร์ขั้นแนะนำ โครงสร้างพื้นฐานของวัสดุ สีและสมบัติเชิงแสงของวัสดุ สมบัติเชิงความร้อนของวัสดุ การขยายตัวเชิงความร้อน ปรากฏการณ์ที่พื้นผิวและผิวสัมผัส สมบัติเชิงไฟฟ้าของวัสดุ อิทธิพลของอุณหภูมิต่อการนำไฟฟ้า สมบัติทางแม่เหล็กของวัสดุ อิทธิพลของอุณหภูมิต่อความเป็นแม่เหล็ก สมบัติเชิงกลของวัสดุ จุดบกพร่องและการเลื่อนตำแหน่งในวัสดุ

Introduction to materials science, basic structures of materials, color and optical properties of materials, thermal properties of materials, thermal expansion, surface and interface phenomena, electrical properties of materials, temperature dependence of electrical conductivity, magnetic properties of materials, temperature dependence of magnetization, mechanical properties of materials, defects and dislocations of materials

***SC217 603 วัสดุหน้าที่พิเศษ 2 (2-0-4)**

Functional Materials

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

การดูดซับบนพื้นผิวของวัสดุ วัสดุพลังงานและตัวเร่งปฏิกิริยา วัสดุเชิงแสง วัสดุแม่เหล็ก

Adsorption on surface of materials, energy materials and catalysts, optical materials, magnetic materials

***SC217 604 การสังเคราะห์วัสดุอินทรีย์ 2 (2-0-4)**

Organic Material Synthesis

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

การเปลี่ยนหมู่ฟังก์ชันทางปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์ หมู่สังเคราะห์เทียบเท่าของหมู่ให้และรับอิเล็กตรอน สารประกอบที่มีหมู่ฟังก์ชัน 2 หมู่ การสังเคราะห์สารอินทรีย์โดยออร์แกโนเมทัลลิก ปฏิกิริยาพอลิเมอไรเซชันชนิดเติมและควบแน่น

Functional group transformation in organic chemical reactions, electron donor and electron acceptor synthons, bifunctional compounds, organometallic in organic synthesis, addition and condensation polymerization

****SC218 102 เคมีอินทรีย์ขั้นสูง 2** **2 (2-0-4)**

Advanced Organic Chemistry II

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

การประยุกต์สารประกอบออร์แกโนบอเรนและออร์แกโนไซเลนในการสังเคราะห์สารประกอบอินทรีย์ หมู่สังเคราะห์เทียบเท่า หมู่ป้องกัน การวางแผนการสังเคราะห์ การสังเคราะห์แบบอสมมาตร

Applications of organoboranes and organosilanes in organic synthesis, synthetic equivalent groups, protecting groups, synthetic design, asymmetric synthesis

****SC218 103 เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ** **2 (2-0-4)**

Natural Product Chemistry

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

วิธีแยก วิธีการหาโครงสร้าง วิถีชีวสังเคราะห์ ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพ นิเวศวิทยาเชิงเคมี การดัดแปรโครงสร้างของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ หัวข้อปัจจุบันที่น่าสนใจในการวิจัยสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

Isolated methods, structure-determination methods, biosynthetic pathways, bioactive natural products, chemical ecology, structural modification of natural products, topics of current interest in natural product research

****SC218 104 สเปกโทรสโกปีของสารอินทรีย์ขั้นสูง** **2 (2-0-4)**

Advanced Organic Spectroscopy

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

นิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์สเปกโทรสโกปี แมสสเปกโทรเมทรี การหาโครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์

Nuclear magnetic resonance spectroscopy, mass spectrometry, structure elucidation of organic compounds

****SC218 105 เคมีเฮเทอโรไซคลิก** **2 (2-0-4)**

Heterocyclic Chemistry

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

การสังเคราะห์และปฏิกิริยาของสารเฮเทอโรไซคลิก ที่มีธาตุ N O S เป็นองค์ประกอบและ มีจำนวนอะตอมในวงตั้งแต่ 3 อะตอมถึง 6 อะตอม อะซิริดิน ออกซิเรน อะเซติดีน ออกซีเทน ไธอิเทน ไพร์โรล ฟิวแรน ไทโอฟีน พีริดิน อินโดล เบนโซฟิวแรน เบนโซไทโอฟีน ควิโนลิน ไอโซควิโนลิน ควิโนซาลิน

Synthesis and reactions of heterocyclic compounds which contain N, O, S in 3-6 membered rings: aziridine, oxirane, azetidine, oxetane, thietane, pyrrole, furan, thiophene, pyridine, indole, benzofuran, benzothiophene, quinoline, isoquinoline, quinoxaline

****SC218 106 สเตอริโอเคมีของสารอินทรีย์ 2 (2-0-4)**

Organic Stereochemistry

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

สเตอริโอไอโซเมอร์ สมมาตรและโครงแบบ การจำแนกประเภทและการแยกสเตอริโอไอโซเมอร์ โพรสเตอริโอไอโซเมอริซึมและโพรไครัลลิตี สเตอริโอเคมีของโมเลกุลแบบที่เป็นวงและไม่เป็นวง การสังเคราะห์แบบสเตอริโอซีเลคทีฟ สมบัติไคโรออปติคัล ไครัลลิตีในโมเลกุลที่ปราศจากศูนย์กลางไครัล

Stereoisomers, symmetry and configuration, stereoisomer discrimination and separation, prostereoismerism and prochirality, stereochemistry of acyclic and cyclic molecules, stereoselective synthesis, chiroptical properties, chirality in achiral molecules

****SC218 107 การประยุกต์ของสารออร์แกโนเมทัลลิกในการสังเคราะห์สารอินทรีย์ 2 (2-0-4)**

Applications of Organometallic in Organic Synthesis

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

เมทัลเลเตดไฮโดรคาร์บอนอิ่มตัว เมทัลเลเตดอัลคีน เมทัลเลเตดอัลไคน์ สารประกอบเมทัลเลเตดอะโรมาติก สารประกอบเมทัลเลเตดเฮเทโรไซคลิก ออร์แกโนเมทัลลิกรีเอเจนต์ที่เสถียรด้วย แอลฟา-เฮเทอโรอะตอม

Metallated saturated hydrocarbons, metallated alkenes, metallated alkynes, metallated aromatic compounds, metallated heterocyclic compounds, α-hetero-atom stabilized organometallic reagents

***SC218 109 หัวข้อปัจจุบันที่น่าสนใจในเคมีอินทรีย์ 2 (2-0-4)**

Current Topics of Interest in Organic Chemistry

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

หัวข้อที่คัดสรรจากงานวิจัยที่น่าสนใจทางด้านเคมีอินทรีย์ในปัจจุบัน

Selected topics of interesting current research interest in the field of organic chemistry

****SC218 201 เคมีของเซรามิกส์ 2 (2-0-4)**

Chemistry of Ceramics

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

โครงสร้างเซรามิกส์ สมบัติและการประยุกต์ของเซรามิกส์ ความไม่สมบูรณ์ของผลึกใน เซรามิกส์ กระบวนการเผาผนึก โครงสร้างจุลภาคและการเติบโตของเกรน กระบวนการเตรียมเซรามิกส์ เทคนิคที่ใช้ในการพิสูจน์เอกลักษณ์

Ceramics structure, properties and applications of ceramics, crystal defects in ceramics, sintering process, microstructure and grain growth, ceramic processing, characterization techniques

****SC218 202 วิธีเชิงฟิสิกส์ในเคมีอนินทรีย์ 2 (2-0-4)**

Physical methods in Inorganic Chemistry

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

นิวเคลียร์แมกเนติกเรโซแนนซ์สเปกโทรสโกปี ไซคลิกโวลแทมเมทรี อิเล็กตรอนพาราแมกเนติกเรโซแนนซ์สเปกโทรสโกปี มอสบาวเออร์สเปกโทรสโกปี แมสสเปกโทรเมทรี สเปกโทรสโกปีการดูดกลืนรังสีเอกซ์

Nuclear magnetic resonance spectroscopy, cyclic voltammetry, electron paramagnetic resonance spectroscopy, Mössbauer spectroscopy, mass spectrometry, X-ray absorption spectroscopy

****SC218 203 วัสดุไฮบริดและนาโนคอมโพสิต 2 (2-0-4)**

Hybrid and Nanocomposite Materials

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

วัสดุไฮบริดและนาโนคอมโพสิตของสารอนินทรีย์-อนินทรีย์ สารอนินทรีย์-อินทรีย์ โคออร์ดิเนชันพอลิเมอร์จากการไฮบริดด้วยพันธะเคมีระหว่างสารอนินทรีย์-อินทรีย์ วิศวกรรมเชิงผลึก โคออร์ดิเนชันพอลิเมอร์ที่มีรูพรุนและการประยุกต์

Hybrids and nanocomposites of inorganic-inorganic, inororganic-organic substances, chemically bonded hybrid inorganic–organic coordination polymer, crystal engineering, porous coordination polymers and applications

****SC218 204 เคมีอนินทรีย์เชิงชีวภาพ 2 (2-0-4)**

Bioinorganic Chemistry

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

หลักการพื้นฐานสมบัติของโมเลกุลชีวภาพ วิธีทางกายภาพ หน่วยทางชีววิทยาที่มีโลหะเป็นองค์ประกอบ การยึดเหนี่ยวโลหะกับศูนย์กลางที่ว่องไวของโมเลกุลชีวภาพ โปรตีนที่มีการถ่ายโอนอิเล็กตรอน การยึดเหนี่ยวและการกระตุ้นของซับสเตรทโดยกลไกที่ไม่ใช่การรีดอกซ์ เคมีของการถ่ายโอนอะตอมและหมู่ การปรับเปลี่ยนโปรตีนด้วยการปรับสมบัติของโลหะ

Basic principles of properties of biological molecules, physical methods, metal containing units in biology, metal binding to biomolecule-active centers, electron-transfer proteins, substrate binding and activation by non-redox mechanisms, atom- and group-transfer chemistry, protein tuning of metal properties

****SC218 205 เคมีออร์แกโนเมทัลลิก 2 (2-0-4)**

Organometallic Chemistry

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

ความเสถียรของสารประกอบออร์แกโนเมทัลลิก ชนิดของสารประกอบออร์แกโนเมทัลลิก เคมีออร์แกโนเมทัลลิกของธาตุกลุ่มหลักและโลหะแทรนซิชัน ปฏิกิริยาที่เกี่ยวข้องกับสารประกอบออร์แกโนเมทัลลิก สารประกอบคลัสเตอร์ บทบาทและกลไกการใช้สารประกอบออร์แกโนเมทัลลิกในการเร่งปฏิกิริยาและการประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรม

Stability of organometallic compounds, types of organometallic compounds, chemistry of main group- and transition metal-organometallics, reactions involving organometallic compounds, cluster compounds, roles and mechanisms of organometallic compounds in catalytic reactions and applications in industries

****SC218 206 ผลิกศาสตร์รังสีเอกซ์ 2 (2-0-4)**

X-ray Crystallography

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

ผลึก สมมาตรผลึกและหมู่ปริภูมิ การเลี้ยวเบนของรังสีเอกซ์ การทดลองเกี่ยวกับการเลี้ยวเบนของรังสีเอกซ์สำหรับผลึกเดี่ยว การหาโครงสร้างผลึก การวิเคราะห์ข้อมูลโครงสร้าง

Crystal, crystal symmetry and space group, X-ray diffraction, experiment of single-crystal X-ray diffraction, crystal structure determination, structural data analysis

****SC218 209 หัวข้อปัจจุบันที่น่าสนใจในเคมีอนินทรีย์ 2 (2-0-4)**

Current Topics of Interest in Inorganic Chemistry

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

หัวข้อที่คัดสรรจากงานวิจัยที่น่าสนใจทางด้านเคมีอนินทรีย์ในปัจจุบัน

Selected topics of interesting current research interest in the field of inorganic chemistry

****SC218 301 เทคนิคทางเคมีกายภาพ 2 (1-3-4)**

Physico-Chemical Techniques

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

การวัดในเคมีกายภาพ สเปกโทรสโกปีของโมเลกุล สมบัติของของเหลว วัฏภาคกึ่งสภาวะ โมเลกุลขนาดใหญ่ ปรากฏการณ์บนพื้นผิว อุณหพลศาสตร์และจลนพลศาสตร์ของปฏิกิริยาสภาวะของแข็ง การคำนวณหาโครงสร้างโมเลกุล

Physico-chemical measurement molecular spectroscopy, properties of liquids, mesomorphic phases, macromolecules, surface phenomena, thermodynamics and kinetics of solid state reactions, calculation of molecular structure

****SC218 302 ทฤษฎีกลุ่มและโครงสร้างโมเลกุล 2 (2-0-4)**

Group Theory and Molecular Structure

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

ทฤษฎีกลุ่มและตัวแทน สมาชิกสมมาตรและการดำเนินการทางสมมาตร สมมาตรโมเลกุลและกลุ่มจุดของสมมาตร การจำแนกกลุ่มจุดของสมมาตรอย่างเป็นระบบ ตัวแทนกลุ่ม ตารางลักษณ์และทฤษฎี ออร์โธโกนัล สมมาตรปริภูมิ การหากฎการเลือก จำนวนความถี่มูลฐานในอินฟราเรดและรามานสเปกตรัม การใช้ตารางลักษณ์ในสเปกโทรสโกปีระดับโมเลกุล ทฤษฎีพันธะเวเลนซ์ ทฤษฎีไฮบริดออร์บิทัล ทฤษฎีการผลัก คู่อิเล็กตรอนในวงเวเลนซ์ ทฤษฎีออร์บิทัลเชิงโมเลกุล แฟรกเมนต์ออร์บิทัล ทฤษฎีออร์บิทัลเชิงโมเลกุลของฮีกเกิล แผนภาพของวอลช์ ฟรอนเทียร์ออร์บิทัล และการประยุกต์ใช้กับโครงสร้างทางเคมี

Group theory and representation, symmetry element and symmetry operations, molecular symmetry and symmetry point group, systematic classification of symmetry point group, representation of group, character table and orthogonal theory, space symmetry, derivation of selection rules, number of fundamental frequencies in infrared and Raman spectrum, application of character table in molecular spectroscopy, valence bond theory, orbital hybridization theory, valence shell electron pair repulsion theory, molecular orbital theory, fragment orbital, Hückel molecular orbital theory, Walsh diagram, frontier orbital and applications for chemical structures

****SC218 303 อุณหพลศาสตร์เชิงสถิติและโฟโตเคมี 2 (2-0-4)**

Statistical Thermodynamics and Photochemistry

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

แนวคิดทางอุณหพลศาสตร์เชิงสถิติเปรียบเทียบกับอุณหพลศาสตร์แบบดั้งเดิม ฟังก์ชันการแบ่งส่วนแบบบัญญัติ ฟังก์ชันการแบ่งส่วนโมเลกุล อุณหพลศาสตร์เชิงสถิติกับกฎข้อที่สองของเทอร์โมไดนามิกส์ ความร้อน งาน เอนโทรปีเชิงสถิติ การประยุกต์ทางเคมีและการคำนวณค่าฟังก์ชันอุณหพลศาสตร์ พลังงานเฉลี่ย ความจุความร้อน เอนโทรปีส่วนตกค้าง ค่าคงที่สมดุล หลักการพื้นฐานของโฟโตเคมี กระบวนการโฟโตเคมีเชิงกายภาพ การดูดกลืนแสงและการคายแสง การเปลี่ยนผแบบไม่แผ่รังสีของโฟโตกายภาพ การถ่ายโอนพลังงาน ฟลูออเรสเซนซ์ และ ฟอสฟอเรสเซนซ์สเปกโทรสโกปี ผลได้เชิงควอนตัมและปัจจัยเชิงจลนพลศาสตร์ โฟโตเคมีของสารอนินทรีย์และสารอินทรีย์ แฟลชโฟโตลิซิส

Concepts in statistical thermodynamics compared with classical thermodynamics, canonical partition functions, molecular partition functions, statistical thermodynamics and the second law of thermodynamic, heat, work, statistical entropy, chemical applications and calculation of thermodynamic functions, mean energy, heat capacity, residual entropy, equilibrium constant, basic principles of photochemistry, physical photochemical processes, absorption and emission of light, photophysical radiationless transition, energy transfer, fluorescence and phosphorescence spectroscopy, quantum yields and kinetic factors, inorganic and organic photochemistry, flash photolysis

***SC218 304 เคมีไฟฟ้าและเคมีของสารละลาย 2 (2-0-4)**

Electrochemistry and Solution Chemistry

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

อุณหพลศาสตร์ของระบบเคมีไฟฟ้า ศักย์ขั้วไฟฟ้า เซลล์ความเข้มข้น ศักย์รอยต่อ สมดุลเมมเบรน สถานะคงตัวของศักย์เมมเบรน จลนพลศาสตร์ของขั้วไฟฟ้า การเกิดสภาพขั้ว ศักย์เกินตัว การกัดกร่อน เซลล์เชื้อเพลิงและแบตเตอรี สมบัติเชิงกายภาพที่ไม่ปกติของของเหลวน้ำ สมบัติการเป็นตัวทำละลายของน้ำ แรงกระทำระหว่างโมเลกุลและสภาพการละลายได้ อุณหพลศาสตร์ของการเกิดสารละลาย ธรรมชาติของซอลเวชัน การจัดหมวดหมู่ตัวทำละลาย สมบัติทางเคมีกายภาพของตัวทำละลาย

Thermodynamics of electrochemical systems, electrode potential, concentration cells, junction potential, membrane equilibrium, steady-state membrane potentials, electrode kinetics, polarization, over-potential, corrosion, fuel cell and batteries, anomalous physical properties of liquid water, solvent properties of water, intermolecular forces and solubility, thermodynamics of solution formation, the nature of solvation, classification of solvents, physico-chemical properties of typical solvents

***SC218 305 การเร่งปฏิกิริยา 2 (2-0-4)**

Catalysis

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

การเร่งปฏิกิริยาที่พื้นผิว การเกิดพื้นผิวเร่งปฏิกิริยา กระบวนการดูดซับทางเคมี ปฏิกิริยาที่เกิดบนพื้นผิวเร่งปฏิกิริยา จลนพลศาสตร์ของการเร่งปฏิกิริยา การเตรียมสารเร่งปฏิกิริยา ลักษณะเฉพาะสารเร่งปฏิกิริยา การเร่งปฏิกิริยาเชิงแสง การประยุกต์ใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาเชิงแสงที่มีสมบัติเป็นสารกึ่งตัวนำในกลุ่มโลหะออกไซด์และโลหะซัลไฟด์

Catalysis at surfaces, constitution of catalytic surface, chemisorption processes, reactions at catalytic surfaces, kinetics of catalysis, catalyst preparation, catalyst characterization, photocatalysis, applications of semiconducting photocatalysts based on metal oxide and metal sulfide

****SC218 306 เคมีเชิงคำนวณ 2 (1-3-4)**

Computational Chemistry

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

กลศาสตร์เชิงโมเลกุล วิธีเซมิ-เอมพิริกัล วิธีแอบอินิชิโอ ทฤษฎีฟังก์ชันความหนาแน่น การเลือกใช้เซตมูลฐาน การหาโครงสร้างที่เหมาะสมที่สุด

ภาคปฏิบัติการ: ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่สอดคล้องตามเนื้อหา

Molecular mechanics, semi-empirical method, ab initio method, density functional theory, selection of basis set, structural optimization

Practical session: using software packages corresponding to the contents

****SC218 307 เคมีเชิงฟิสิกส์ของของแข็ง 2(2-0-4)**

Physical Chemistry of Solids

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

แลตทิซและรูปแบบของผลึก ผลึกสมบูรณ์และไม่สมบูรณ์ ผลิกศาสตร์รังสีเอกซ์ ทฤษฎีของของแข็ง ปรากฏการณ์อิเล็กทรอนิกส์ในของแข็ง สภาพนำไฟฟ้าในของแข็ง อุณหพลศาสตร์เชิงสถิติของผลึก ทฤษฎีความจุความร้อน สมบัติเชิงแสงของผลึก รูปผลึกในพอลิเมอร์สังเคราะห์

Crystal lattices and crystal forms, perfect crystal and imperfect crystal, X- ray crystallography, theories of solids, electronic phenomena in solids, electrical conductivity in solids, statistical thermodynamics of crystals, theories of heat capacities, optical properties of solids, crystallinity in synthetic polymer

****SC218 308 หัวข้อเรื่องพิเศษในเคมีเชิงฟิสิกส์ขั้นสูง 2(2-0-4)**

Special Topics in Advanced Physical Chemistry

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

หัวข้อเกี่ยวกับงานวิจัยด้านเคมีเชิงฟิสิกส์ขั้นสูง

Topics concerning the researches in advanced physical chemistry

****SC218 309 หัวข้อปัจจุบันที่น่าสนใจในเคมีเชิงฟิสิกส์ 2(2-0-4)**

Current Topics of Interest in Physical Chemistry

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

หัวข้อที่คัดสรรจากงานวิจัยที่น่าสนใจทางด้านเคมีเชิงฟิสิกส์ในปัจจุบัน

Selected topics of interesting current research interest in the field of physical chemistry

****SC218 401 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์เชิงเครื่องมือขั้นสูง 2 (0-6-3)**

Advanced Instrumental Analysis Laboratory

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

ปฏิบัติการในหัวข้อที่กำหนดเกี่ยวกับวิธีการวิเคราะห์ การเตรียมตัวอย่าง การวิเคราะห์เชิงคุณภาพและปริมาณโดยใช้เครื่องมือวิเคราะห์

The laboratories on topics assignment related to analytical methods, sample preparation, qualitative and quantitative analyses using analytical instruments

****SC218 402 เทคนิคสมัยใหม่ในอะตอมมิกสเปกโทรสโกปี 2 (2-0-4)**

Modern Techniques in Atomic Spectroscopy

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

ทฤษฎีและหลักการทางสเปกโทรสโกปีของอะตอม ได้แก่ อินดักทิฟลิคัปเปิลพลาสมาสเปกโทรเมทรี แมสสเปกโทรเมทรี สเปกโทรเมทรีของรังสีเอกซ์

Theory and principles of atomic spectroscopy including inductively couple plasma spectrometry, mass spectrometry, X-ray spectrometry

****SC218 403 โครมาโทกราฟีขั้นสูง 2 (2-0-4)**

Advanced Chromatography

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

ทฤษฎีและหลักการของโครมาโทกราฟีขั้นสูง แก๊สโครมาโทกราฟี โครมาโทกราฟีของเหลวสมรรถนะสูง โครมาโทกราฟีของไหลวิกฤติยิ่งยวด และเทคนิคการแยกที่คล้ายคลึง แคพิลลารีอิเล็กโทรฟอริซิส และความน่าเชื่อถือของระเบียบวิธี

Theory and principles of advanced chromatography, gas chromatography, high performance liquid chromatography, supercritical fluid chromatography, separation technique, capillary electrophoresis and method validation

****SC218 404 เทคนิควิเคราะห์ที่อาศัยการไหล 2 (2-0-4)**

Flow-Based Analysis Techniques

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

แนวคิด ทฤษฎี และหลักการที่ของเทคนิคการวิเคราะห์ที่อาศัยการไหล ส่วนประกอบของเครื่องมือ การออกแบบและพัฒนาเครื่องมือ การพัฒนาวิธีการวิเคราะห์ การประยุกต์ใช้เทคนิคที่อาศัยการไหลสำหรับการวิเคราะห์ การเตรียมตัวอย่างแบบออนไลน์ เทคนิคสมัยใหม่ที่เกี่ยวข้องกับการไหลและเทคนิคการวิเคราะห์แบบคู่ควบ

Concepts, theory and principle of flow-based analytical techniques, instrumentations, design and development of instrumentation, analytical method developments, applications of flow-based analysis techniques for chemical analysis, on-line sample preparation, modern techniques in flow-based analysis and hyphenation techniques

***SC218 405 เซนเซอร์ทางเคมีและไบโอเซนเซอร์ 2 (2-0-4)**

Chemical Sensors and Biosensors

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

ทฤษฎีพื้นฐาน ประเภทของเซนเซอร์ ชนิดของวัสดุสำหรับการสร้างเซนเซอร์ งานวิจัยสมัยใหม่ และการประยุกต์กับการใช้งานในปัจจุบัน

Basic theory, types of sensors, types of materials for sensor fabrication, modern researches and current applications

****SC218 406 การวิเคราะห์เชิงความร้อนและการประยุกต์ 2 (2-0-4)**

Thermal Analysis and Applications

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

ทฤษฎีและหลักการของการวิเคราะห์เชิงความร้อน เทอร์โมเมทริกไทเทรชัน เทอร์โมกราวิเมทรี การวิเคราะห์ความร้อนเชิงอนุพันธ์ ดิฟเฟอเรนเชียลสแกนนิงแคลอริเมทรี เทอร์โมโฟโตเมทรี

Theory and principles of thermal analysis, thermometric titration, thermogravimetry, differential thermal analysis, differential scanning calorimetry, thermophotometry

****SC218 407 เทคนิควิเคราะห์เชิงไฟฟ้าขั้นสูง 2 (2-0-4)**

Advanced Electroanalytical Techniques

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

ทฤษฎีและหลักการของการวิเคราะห์เชิงเคมีไฟฟ้าขั้นสูง โพเทนชิโอเมทรี คูลอมบ์เมทรี โวลแทมเมทรี คอนดักโทเมทรี

Theory and principles of advanced electroanalytical techniques, potentiometry, coulometry, voltammetry, conductometry

****SC218 408 เทคนิคสมัยใหม่ในการเตรียมตัวอย่าง 2 (2-0-4)**

Modern Techniques in Sample Preparation

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

ความสำคัญ แนวคิดในการเตรียมตัวอย่าง ทฤษฎีของเทคนิคการเตรียมตัวอย่าง การสกัดโดยใช้ตัวทำละลาย การสกัดโดยใช้เฟสของแข็ง การสกัดแบบจุดขุ่น การสกัดโดยใช้ของไหลวิกฤตยิ่งยวด

Importance, concepts for sample preparation, theory of sample preparation techniques, solvent extraction, solid phase extraction, cloud point extraction, supercritical fluid extraction

****SC218 409 หัวข้อปัจจุบันที่น่าสนใจในเคมีวิเคราะห์ 2 (2-0-4)**

Current Topics of Interest in Analytical Chemistry

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

หัวข้อที่คัดสรรจากงานวิจัยที่น่าสนใจทางด้านเคมีวิเคราะห์ในปัจจุบัน

Selected topics of interesting current research interest in the field of analytical chemistry

****SC219 991 สัมมนา 1 1 (1-0-2)**

Seminar I

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

การเลือกหัวข้อเรื่องหรือประเด็นปัญหา การเตรียมการสัมมนาทางเคมี นำเสนอปากเปล่า วิเคราะห์และตอบปัญหาเกี่ยวกับงานวิจัยที่นำเสนอซึ่งเป็นงานวิจัยใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่ศึกษา โดยใช้ภาษาอังกฤษ

Selecting topics or issues, planning seminars in chemistry, presentation, discussion, clarifying for questions related to recently research publication in the field of interest in English

****SC219 992 สัมมนา 2 1 (1-0-2)**

Seminar II

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

การเลือกหัวข้อเรื่องหรือประเด็นปัญหา การเตรียมการสัมมนาทางเคมี นำเสนอปากเปล่า วิเคราะห์และตอบปัญหาเกี่ยวกับงานวิจัยที่นำเสนอ ซึ่งเป็นงานวิจัยใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่ศึกษา โดยใช้ภาษาอังกฤษ

Selecting topics or issues, planning seminars in chemistry, presentation, discussion, clarifying for questions related to recently research publication in the field of interest in English

****SC219 993 สัมมนา 3 1 (1-0-2)**

Seminar III

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

การเลือกหัวข้อเรื่องหรือประเด็นปัญหา การเตรียมการสัมมนาทางเคมี นำเสนอปากเปล่า วิเคราะห์และตอบปัญหาเกี่ยวกับงานวิจัยที่นำเสนอ ซึ่งเป็นงานวิจัยใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่ศึกษา โดยใช้ภาษาอังกฤษ

Selecting topics or issues, planning seminars in chemistry, presentation, discussion, clarifying for questions related to recently research publication in the field of interest in English

****SC219 996 ดุษฎีนิพนธ์ 48 หน่วยกิต**

Dissertation

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

การทำวิจัยและเขียนรายงานการวิจัยเฉพาะเรื่องในสาขาวิชาที่สนใจทางเคมี โดยอยู่ในความดูแลของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยเขียนเล่มดุษฎีนิพนธ์เป็นภาษาอังกฤษ

Research conducting and report writing on a specific topic relevant to the field of interest in chemistry under the supervision of the thesis advisory committee, writing dissertation in English

****SC219 998 ดุษฎีนิพนธ์ 36 หน่วยกิต**

Dissertation

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

การทำวิจัยและเขียนรายงานการวิจัยเฉพาะเรื่องในสาขาวิชาที่สนใจทางเคมี โดยอยู่ในความดูแลของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยเขียนเล่มดุษฎีนิพนธ์เป็นภาษาอังกฤษ

Research conducting and report writing on a specific topic relevant to the field of interest in chemistry under the supervision of the thesis advisory committee, writing dissertation in English

****SC219 999 ดุษฎีนิพนธ์ 48 หน่วยกิต**

Dissertation

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

การทำวิจัยและเขียนรายงานการวิจัยเฉพาะเรื่องในสาขาวิชาที่สนใจทางเคมี โดยอยู่ในความดูแลของคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยเขียนเล่มดุษฎีนิพนธ์เป็นภาษาอังกฤษ

Research conducting and report writing on a specific topic relevant to the field of interest in chemistry under the supervision of the thesis advisory committee, writing dissertation in English

***SC237 501 โครงสร้างของพอลิเมอร์ 2 (2-0-4)**

Structures of Polymers

เงื่อนไขของรายวิชา : ไม่มี

โครงสร้างสายโซ่และคอนฟิกกูเรชันของพอลิเมอร์ รูปร่างโมเลกุลสายโซ่พอลิเมอร์ น้ำหนักโมเลกุลและขนาดของพอลิเมอร์ อุณหพลศาสตร์ของสารละลายพอลิเมอร์และของแข็งพอลิเมอร์ พอลิเมอร์ในสภาวะอสัณฐาน ผลึกและผลึกเหลว พฤติกรรมคล้ายแก้วและคล้ายยาง พอลิเมอร์เชื่อมขวางและสมบัติการยืดหยุ่น

Chain structure and configuration of polymers, molecular conformation of polymer chains, molecular weights and sizes, thermodynamics of polymer solutions, thermodynamics of polymer solids, amorphous state, crystalline and liquid crystalline states, glass-rubber transition behavior, crosslinked polymer and rubber elasticity

****SC238 501 พอลิเมอร์ผสมและคอมพอสิต 2 (2-0-4)**

Polymer Blends and Composites

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

หลักการของพอลิเมอร์ผสม การละลายของพอลิเมอร์ ความเข้ากันได้ของพอลิเมอร์ผสม การเตรียมพอลิเมอร์ผสม โครงสร้างและรูปร่างของเฟส ลักษณะเฉพาะของพอลิเมอร์ผสม สมบัติของพอลิเมอร์ผสม พอลิเมอร์เมทริก ตัวเสริมแรง รอยต่อระหว่างเมทริกกับตัวเสริมแรง พอลิเมอร์ไฮบริด สมบัติเชิงกลของพอลิเมอร์คอมพอสิท

Fundamentals of polymer blends, polymer solubility, miscibility of polymer blends, preparation of polymer blends, phase structure and morphology, characterizations of polymer blends, properties of polymer blends, polymer matrix, reinforcements, matrix-reinforcement interface, hydrid polymers, machanical properties of polymer composites

****SC238 502 เสถียรภาพและการสลายตัวของพอลิเมอร์ 2 (2-0-4)**

Stability and Degradation of Polymers

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

โครงสร้างและเสถียรภาพของพอลิเมอร์ ประเภทและกลไกของการย่อยสลาย สารเติมแต่งสำหรับยับยั้งการย่อยและเร่งการย่อยสลาย การสังเคราะห์พอลิเมอร์ที่ย่อยสลายได้ เทคนิคและการวิเคราะห์การย่อยสลาย การประยุกต์ และนโยบายการใช้พอลิเมอร์ที่ย่อยสลายได้

Structure and stability of polymers, types and mechanisms of degradation, stabilization and sensitization additives, degradable polymer synthesis degradation techniques and analysis, applications and utilization policies of degradable polymers

***SC238 503 พอลิเมอร์ชีวภาพ 2 (2-0-4)**

Bio-based Polymers

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

นิยามและประวัติศาสตร์ของพอลิเมอร์จากชีวมวล เคมีสีเขียว สมบัติของพอลิเมอร์ที่ย่อยสลายทางชีวภาพ พอลิเมอร์ไวนิล พอลิเมอร์จากกรดแลกติกและแลกโตน พอลิเมอร์พวกเอสเตอร์และเอไมด์ พอลิเมอร์จากคาร์โบไฮเดรต พอลิเมอร์จากชีวมวลอื่นๆ (พอลิยูริเทน พอลิเมอร์จากแบคทีเรีย เรซินอิพ็อกซี การประยุกต์ใช้พอลิเมอร์จากชีวมวล

Definition and history of bio-based polymers, green chemistry, properties of biodegradable polymers, vinyl-based polymers, lactic acid and lactone polymers, ester and amide polymers, carbohydrate-related polymers, other polymer types (poly(urethane)s, polymers from bacteria, bio-based epoxy resins), applications of bio-based polymers

****SC238 504 เทคโนโลยีการยาง 2 (2-0-4)**

Rubber Technology

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

ยาง ทฤษฎีการยืดหยุ่น สมบัติและการพัฒนาของยางธรรมชาติ สมบัติและการพัฒนาของยางสังเคราะห์ สารเติมแต่ง การเสริมแรง การผสม วัลคาไนเซชัน การขึ้นรูป การทดสอบ การประยุกต์ใช้ยาง แนวโน้มงานวิจัยด้านยาง

Rubber, elasticity theory, natural rubber properties and development, synthetic rubber properties and development, additives, reinforcement, mixing, vulcanization, processing, testing, application of rubber, research trend of rubber

****SC238 505 การสังเคราะห์พอลิเมอร์ขั้นสูง 2 (2-0-4)**

Advanced Polymer Synthesis

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

การสังเคราะห์พอลิเมอร์แบบควบคุม ครอบคลุมการสังเคราะห์แบบอะตอมทรานสเฟอร์แรดิคัลพอลิเมอไรเซชัน แบบไนตรอกไซด์เมดิเอตพอลิเมอไรเซชัน แบบรีเวิสซิเบิลแอดดิชันแฟรกเมนเตชันเชนทรานสเฟอร์พอลิเมอไรเซชัน แบบริงโอเพนนิงเมทะทีซิสพอลิเมอไรเซชัน การสังเคราะห์เดนไดรเมอร์ การกราฟท์พอลิเมอร์ การออกแบบหมู่ฟังก์ชันที่ปลายสายโซ่และโครงสร้างเพื่อใช้ประโยชน์เฉพาะ

Controlled polymerizations including atom transfer radical polymerization (ATRP), nitroxide-mediated polymerization (NMP), reversible addition-fragmentation chain transfer polymerization (RAFT), ring-opening metathesis polymerization (ROMP), synthesis of dendrimers, polymer grafting, end-functionalization and structural design for specific applications

****SC238 506 พอลิเมอร์คอลลอยด์และอิมัลชัน 2 (2-0-4)**

Polymer colloids and emulsions

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

หลักการของคอลลอยด์และอิมัลชัน อิมัลชันพอลิเมอร์ไรเซชัน พอลิเมอร์คอลลอยด์ธรรมชาติ แรงพื้นผิวและเสถียรภาพของพอลิเมอร์คอลลอยด์ วิทยากระแสของพอลิเมอร์คอลลอยด์ ลักษณะเฉพาะและการทดสอบพอลิเมอร์คอลลอยด์ การเกิดฟิล์มจากพอลิเมอร์คอลลอยด์

Fundamentals of colloids and emulsions, emulsion polymerization, natural polymer colloids, surface forces and stability of polymer colloids, rheology of polymer colloids, characterizations and testing of polymer colloids, film formation of polymer colloids

****SC238 507 วิทยากระแสของพอลิเมอร์ 2 (2-0-4)**

Rheology of Polymers

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

การวิเคราะห์เชิงเวคเตอร์และเทนเซอร์ สมการสมดุล ความสัมพันธ์พื้นฐานของของแข็งยืดหยุ่นได้ ของเหลวหนืด และวัสดุหยุ่นหนืด วิทยากระแสของพอลิเมอร์และคอลลอยด์

Vector and tensor analysis, balance equation, constitutive equations for elastic solids, viscous liquids and viscoelastic materials, rheology of polymers and colloids

***SC238 508 ปฏิบัติการพอลิเมอร์ 1 (0-3-2)**

Polymer Laboratory

เงื่อนไขของรายวิชา: SC237 501, SC238 504

การสังเคราะห์พอลิเมอร์แบบขั้นและแบบลูกโซ่อนุมูลอิสระ การหาน้ำหนักโมเลกุลของพอลิเมอร์ การวิเคราะห์ทางสเปกโทรสโกปี การวิเคราะห์ทางความร้อน การวิเคราะห์น้ำยางธรรมชาติ การทำยางคอมพาวด์ การขึ้นรูปวัสดุแบบอัด สมบัติเชิงกลและสัณฐานวิทยา

Step and free radical chain polymerizations, molecular weight determinations, spectroscopic techniques, thermal analysis, analysis of natural rubber latex, compounding, compression molding, mechanical property and morphology

****SC238 509 หัวข้อปัจจุบันที่น่าสนใจในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพอลิเมอร์ 2 (2-0-4)**

Current Topics of Interest in Polymer Science and Technology

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

หัวข้อเรื่องด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพอลิเมอร์ซึ่งกำลังได้รับความสนใจจากนักวิจัยและนักศึกษา

Topics on polymer science and technology which are currently under interest of researchers and students

***SC238 510** เทคโนโลยีเส้นใยและสิ่งทอ **2 (2-0-4)**

Fiber and Textile Technology

เงื่อนไขของรายวิชา: ไม่มี

กระบวนการผลิตเส้นใยแบบหลอม กระบวนการผลิตเส้นใยแบบสารละลาย สารตกแต่งสำเร็จสำหรับเส้นใย การดึงเส้นใย ลักษณะเฉพาะของเส้นใย การทดสอบเส้นใย เส้นใยพอลิเอทิลีนเทเรฟแทเลต เส้นใยไนลอน เส้นใยอะคริลิก เส้นใยพอลิโพรพิลีน เส้นใยเรยอน เส้นใยธรรมชาติ การขึ้นรูปเส้นใยไม่ถักไม่ทอ การขึ้นรูปเส้นใยความละเอียดสูง การขึ้นรูปเส้นใยเชิงแสง การขึ้นรูปเส้นใยของพอลิเมอร์ผลึกเหลว

Melt-spinning processes, solution-spinning processes, fiber finish, drawing of fibers, characterization of fibers, testing of fibers, poly(ethylene terephthalate) fibers , nylon fibers, acrylic fibers, polypropylene fibers, rayon fibers, natural fibers, spinning for nonwovens, spinning of ultra-fine fibers, spinning of optical fibers, spinning of thermotropic liquid-crystal polymers

3.2 ชื่อ เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ชื่อ นามสกุล	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ
1	นายสมเดช กนกเมธากุล		ศาสตราจารย์	Ph.D. (Organic Chemistry) วท.ม. (เคมีอินทรีย์) วท.บ. (เคมี)
2	นางสุจิตรา ยังมี		ศาสตราจารย์	Ph.D. (Inorganic Chemistry) วท.ม. (เคมีอนินทรีย์) วท.บ. (เคมี)
3	นางขวัญใจ กนกเมธากุล		รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Organic Chemistry) วท.ม. (อินทรียเคมี) วท.บ. (เคมี)
4	นางสาวฉวี เย็นใจ		รองศาสตราจารย์	ปร.ด. (อินทรียเคมี) วท.บ. (เคมี)

5	นายเฉลิม เรืองวิริยะชัย		รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Analytical Chemistry) วท.ม. (เคมี) วท.บ. (เคมี)
6	นางสาวนิธิมา เคารพาพงศ์		รองศาสตราจารย์	D.Eng. (Inorganic Materials) วท.ม. (เคมีอนินทรีย์) วท.บ. (เคมี)
7	นางสาวรจนา บุระคำ		รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Chemistry) วท.ม. (เคมี) วท.บ. (เคมี)
8	นายวิทยา เงินแท้		รองศาสตราจารย์	วท.ด. (เคมี) วท.บ. (เคมี)
9	นายศักดิ์สิทธิ์ จันทร์ไทย		รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Chemistry) วท.ม. (เคมี) วท.บ. (เคมี)
ที่	**ชื่อ นามสกุล**	**เลขประจำตัวประชาชน**	**ตำแหน่งทางวิชาการ**	**คุณวุฒิ**
10	นางศุภลักษณ์ ศรีจารนัย		รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Analytical Chemistry) วท.ม. (เคมีวิเคราะห์) วท.บ. (เคมี)
11	นายสิทธิพงษ์ อำนวยพานิชย์		รองศาสตาจารย์	Ph.D. (Chemical Engineering) M.S. (Chemical Engineering) วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี)
12	นางอัญชุลี ฉวีราช		รองศาสตราจารย์	Ph.D. (Inorganic Chemistry) วท.ม. (เคมีอนินทรีย์) วท.บ. (เคมี)
13	นายคัชรินทร์ ศิริวงศ์		ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Dr.rer.nat. (Physical and Theoretical Chemistry) วท.ม. (เคมี) วท.บ. (เคมี)
14	นางสาวจินดา เข็มประสิทธิ์		ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Material Science) วท.ม. (เคมีอนินทรีย์) วท.บ. (เคมี)
15	นางสาวชนกพร เผ่าศิริ		ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Medicinal Chemistry) M.Sc. (Organic Chemistry) วท.บ. (เคมี)
16	นายชูศักดิ์ พูนสวัสดิ์		ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Chemistry) วท.บ.(เคมี)
17	นางปวีณา ฆารไสว		ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Organic Polymer Chemistry) วท.ม. (ปิโตรเคมี) วท.บ. (เคมี)

18	นางพนาวัลย์ หมู่โสภณ		ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (เคมีอินทรีย์) วท.ม. (อินทรียเคมี) วท.บ. (เคมี)
19	นางสาวพิทยากรณ์ น้อยทรงค์		ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (เคมี) วท.ม. (เคมีเชิงฟิสิกส์) วท.บ. (เคมี)
20	นางสาวศิรินุช ลอยหา		ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (เคมี) วท.บ. (เคมี)
21	นางศิริรัตน์ แมคคลอสกี		ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Biomolecular Chemistry) M.Sc. (Marine Natural product) วท.บ. (เคมี)
22	นายสมเกียรติ ศรีจารนัย		ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Physical Chemistry) วท.ม. (เคมีเชิงฟิสิกส์) วท.บ. (เคมี)
ที่	**ชื่อ นามสกุล**	**เลขประจำตัวประชาชน**	**ตำแหน่งทางวิชาการ**	**คุณวุฒิ**
23	นางสาวสมหญิง ลีลาทรัพย์เจริญ		ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Inorganic Chemistry) M.A. (Inorganic Chemistry) วท.บ. (เคมี)
24	นางสาวสุจิตรา กลิ่นศรีสุข		ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Chemistry) วท.ม. (เคมี) วท.บ. (เคมี)
25	นางสาวสุรางคนา มาตย์วิเศษ		ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Polymer Science and Engineering) M.S. (Polymer Science and Engineering) B.A. (Chemistry)
26	นายสุวัตร นานันท์		ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Chemistry) วท.ม. (เคมีเชิงฟิสิกส์) วท.บ. (เคมี)
27	นางสาวอัจฉรา ศิริมังคะลา		ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Dr.rer.nat. (Physical Chemistry) วท.ม. (เคมีฟิสิกัล) วท.บ. (เคมี)
28	นางกิ่งแก้ว ฉายากุล ชนาภัทรภณ		อาจารย์	ปร.ด. (เคมี) วท.บ. (เคมี)
29	นายเจ้าทรัพย์ บุญมาก		อาจารย์	ปร.ด. (เคมี) วท.บ. (เคมี)

30	นางโฉมศรี ศิริวงศ์		อาจารย์	Ph.D. (Materials Science and Engineering) วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) วท.บ. (เคมี)
31	นางสาวนนทิภา สุพรรณไชยมาตย์		อาจารย์	Ph.D. (Chemistry) M.Sc. (Chemistry) B.Sc. (Chemistry)
32	นางสาวพูนสุข ภูสิมมา		อาจารย์	Ph.D. (Ceramics and Glasses) วท.ม. (เคมี) วท.บ. (เคมี)
33	นายมงคล นนทกิตตเจริญ		อาจารย์	ปร.ด. (เคมีอินทรีย์) วท.ม. (เคมีอินทรีย์) วท.บ. (เคมี)
34	นางสาวรัศมี เหล็กพรม		อาจารย์	ปร.ด. (เคมีอินทรีย์) วท.ม. (เคมีอินทรีย์) วท.บ. (เคมี)
ที่	**ชื่อ นามสกุล**	**เลขประจำตัวประชาชน**	**ตำแหน่งทางวิชาการ**	**คุณวุฒิ**
35	นางสาวศิรินันท์ กุลชาติ		อาจารย์	Ph.D. (Chemistry) วท.ม. (เคมี) วท.บ. (เคมี)
36	นางสาวศิริบูรณ์ มุกดาใส		อาจารย์	ปร.ด. (เคมี) วท.บ. (เคมี)
37	นายสิระ สานสุข		อาจารย์	ปร.ด. (เคมี) วท.ม. (เคมีฟิสิกัล) วท.บ. (เคมี)
38	นางสาวสุธาสินี บุญเชียงมา		อาจารย์	ปร.ด. (เคมี) วท.ม. (เคมีวิเคราะห์) วท.บ. (เคมี)
39	Mr. Andrew J. Hunt		อาจารย์	Ph.D. (Chemistry) MRes. (Clean Chemical Technology) B.Sc. (Chemistry)
40	Mr. Florian T. Schevenels		อาจารย์	Ph.D. (Organic Chemistry) M.Sc. (Chemical Sciences) B.Sc. (Chemical Sciences)

3.2.2 อาจารย์พิเศษ

ไม่มี

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำดุษฎีนิพนธ์

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

การทำวิจัยดุษฎีนิพนธ์เกี่ยวกับเคมี โดยให้มีการเสนอเค้าโครง การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง การปฏิบัติการทดลอง การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การรายงานความก้าวหน้า การเรียบเรียงผลการวิจัย การเสนอผลการวิจัยในรูปบทความตีพิมพ์ในวารสารหรือเผยแพร่ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

5.2.1 มีความรู้ด้านทฤษฎีทางเคมี

5.2.2 มีทักษะด้านปฏิบัติการทางเคมี

5.2.3 มีการพัฒนาด้านทัศนคติ คุณธรรม จริยธรรมและบุคลิกภาพ

5.3 ช่วงเวลา

หลักสูตร แบบ 1.1

ภาคการศึกษา 1 ปีที่ 1 เป็นต้นไป

หลักสูตร แบบ 2.1

ภาคการศึกษา 2 ปีที่ 1 เป็นต้นไป

หลักสูตร แบบ 2.2

ภาคการศึกษา 1 ปีที่ 2 เป็นต้นไป

5.4 จำนวนหน่วยกิต

หลักสูตร แบบ 1.1	จำนวน	48	หน่วยกิต
หลักสูตร แบบ 2.1	จำนวน	36	หน่วยกิต
หลักสูตร แบบ 2.2	จำนวน	48	หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการกำหนดชั่วโมงให้คำแนะนำและปรึกษาในการทำดุษฎีนิพนธ์ เช่น การเลือกหัวข้อเรื่อง การแนะนำแหล่งข้อมูลและแนะนำวิธีทำการทดลองที่ถูกต้อง กำหนดให้นำเสนอสัมมนาย่อยระหว่างสมาชิกในกลุ่มวิจัย และกำหนดเวลาเสนอความก้าวหน้าดุษฎีนิพนธ์

5.6 กระบวนการประเมินผล

การประเมินผลงานการทำดุษฎีนิพนธ์ โดยนักศึกษาจะต้องสอบเค้าโครงดุษฎีนิพนธ์ซึ่งมีกรรมการสอบไม่น้อยกว่า 3 คน (รวมอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก) ภายใน 3 ภาคการศึกษา นักศึกษาต้องรายงานความก้าวหน้าในการทำดุษฎีนิพนธ์ต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเป็นระยะๆ และรายงานความก้าวหน้าต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกภาคการศึกษาโดยเริ่มตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ 3 หลังจากลงทะเบียนวิชาดุษฎีนิพนธ์ มีการสอบป้องกันดุษฎีนิพนธ์ โดยการจัดสอบ จะต้องมีกรรมการสอบไม่ต่ำกว่า 4 คน ซึ่งมีกรรมการภายนอกอย่างน้อย 1 คน การแต่งตั้งกรรมการสอบเค้าโครงและสอบป้องกันดุษฎีนิพนธ์ ให้ขึ้นอยู่กับดุลพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ผ่านอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและแต่งตั้งโดยคณะวิทยาศาสตร์ และมีเงื่อนไขในการสำเร็จการศึกษาดังต่อไปนี้ร่วมด้วย

มีผลงานวิจัยในรูปดุษฎีนิพนธ์ โดยแสดงความสามารถในด้านการศึกษาด้วยตนเองและมีความคิดริเริ่ม ผลงานวิจัยที่ได้ควรก่อให้เกิดความรู้ใหม่และต้องได้รับการนำเสนอในที่ประชุมวิชาการระดับชาติหรือนานาชาติ และต้องได้รับการตีพิมพ์หรือยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ ซึ่งเป็นที่ยอมรับในวงวิชาการ

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมการดำเนินการ
1.1 การทำงานเป็นทีมและการบริหารจัดการ	- จัดการประชุมเพื่อนำเสนอความก้าวหน้าผลงานวิจัย ภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง โดยให้นักศึกษาแบ่งกลุ่มรับผิดชอบ
1.2 คุณธรรมและจริยธรรม	- สอนสอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรมในรายวิชาต่างๆ - อบรมให้นักศึกษาตระหนักถึงเรื่องลิขสิทธิ์และจรรยาบรรณวิชาชีพ
1.3 ความสามารถด้านการใช้ภาษาอังกฤษ	- ให้นักศึกษาฝึกการอ่านและทำความเข้าใจกับบทความวิชาการที่เป็นภาษาอังกฤษ แล้วนำเสนอในชั้นเรียน โดยมีอาจารย์เป็นผู้ชี้แนะเมื่อมีปัญหา - จัดโครงการอบรมการใช้ภาษาอังกฤษเพิ่มเติม โดยเฉพาะในการฟังและการพูด - นำเสนอบทความวิจัยในวิชาสัมมนาเป็นภาษาอังกฤษ - รายงานความก้าวหน้าเป็นภาษาอังกฤษ
1.4 การเรียนรู้ด้วยตนเอง	- จัดการเรียนการสอนที่นักศึกษาต้องทำการค้นคว้าข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยอยู่เสมอ

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรมและจริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

(1) มีความตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการ และมีจิตสาธารณะ

(2) มีวินัย มีความซื่อสัตย์

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

(1) สอดแทรกความรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรมในชั้นเรียน ไม่คัดลอกงานวิจัย ไม่ปรับแต่งข้อมูลที่ได้จากการทดลอง เน้นให้ดูแลและกำจัดสารเคมีอย่างถูกต้อง ปลูกฝังให้ตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อม

(2) กำหนดให้เข้าเรียนตรงเวลา

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

(1) ประเมินพฤติกรรมโดยอาจารย์ที่ปรึกษา ประเมินจากความสะอาดและความเรียบร้อยของห้องปฏิบัติการ

(2) ประเมินจากพฤติกรรมการเข้าเรียน

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

(1) มีความรู้ความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีในสาขาวิชาเคมี

(2) สามารถนำความรู้ไปทำปฏิบัติการได้

(3) สามารถทำวิจัยขั้นสูงในสาขาวิชาเคมี รวมทั้งสามารถพัฒนางานวิจัยใหม่ๆ ได้

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

(1) การสอนหลายรูปแบบในรายวิชาตามหลักสูตร ได้แก่ การบรรยาย ปฏิบัติการ อภิปราย การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การเขียนรายงาน และการนำเสนอในชั้นเรียน

(2) ให้ทำปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาในภาคบรรยาย

(3) การทำวิจัยและดุษฎีนิพนธ์

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

(1) ประเมินผลการเรียนรู้จากการเรียนรายวิชา โดยการสอบข้อเขียน สอบภาคปฏิบัติ การทำแบบฝึกหัด การทำรายงาน การนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

(2) ประเมินจากผลการทดลองและรายงานผลการทดลอง

(3) ประเมินจากการสอบวัดคุณสมบัติ การสอบเค้าโครงดุษฎีนิพนธ์และการสอบป้องกันดุษฎีนิพนธ์

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

(1) สามารถเข้าใจงานวิจัยและวิเคราะห์งานวิจัยในสาขาเคมีได้

(2) สามารถริเริ่มงานวิจัยได้

(3) สามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์องค์ความรู้ใหม่ได้

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

(1) การให้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง การสัมมนา การวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดลอง

(2) การให้ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

(3) การทำวิจัยและดุษฎีนิพนธ์

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

(1) ประเมินจากผลการนำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย การให้สัมมนา และรายงานผลการวิจัย

(2) ประเมินจากความสามารถในการอภิปรายวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

(3) ประเมินจากการผลงานวิจัย

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(1) สามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายได้ดี

(2) สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(1) มอบหมายงานในรายวิชาต่างๆ

(2) การจัดให้มีการอภิปรายด้านวิชาการในวิชาสัมมนา และอภิปรายงานวิจัยในกลุ่มวิจัยเดียวกันอย่างสม่ำเสมอ

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(1) ประเมินจากการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย

(2) ประเมินผลจากการมีส่วนร่วมในวิชาสัมมนา และในกลุ่มงานวิจัย

2.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) สามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการรวบรวมข้อมูล ประมวลผล และวิเคราะห์เชิงตัวเลข

(2) สามารถสืบค้นฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เพื่อนำมาใช้ในงานวิชาการ/งานวิจัย รวมทั้งนำเสนองานได้

(3) สามารถสื่อสารในรูปแบบการนำเสนอผลงานวิชาการ/งานวิจัย ทั้งแบบปากเปล่าและรายงานได้

(4) สามารถนำเสนอผลงานวิจัยในระดับชาติหรือระดับนานาชาติได้

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) ให้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในการวิเคราะห์และจัดการผลการทดลอง

(2) ให้ค้นคว้า สืบค้นจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์และนำเสนอโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(3) ให้นำเสนอผลงานวิชาการ/วิจัย โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(4) ให้เข้าร่วมการประชุมวิชาการในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) ประเมินจากรายงานผลการทดลอง

(2) ประเมินจากรายงานและสารสนเทศที่ใช้ในการนำเสนอในรูปแบบต่างๆ

(3) ประเมินจากการนำเสนองาน

(4) ประเมินจากการนำเสนอผลงานวิจัยในระดับชาติและนานาชาติ

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

แสดงตารางแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา ตามภาคผนวก ก

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 หมวดที่ 7 หรือระเบียบที่จะปรับปรุงใหม่

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชา ทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาโดย

2.1 ทบทวนเนื้อหารายวิชาทุกปีการศึกษา โดยอาจพิจารณาร่วมกับอาจารย์ผู้สอนรายวิชาอื่นที่มีเนื้อหาใกล้เคียงกัน เพื่อไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อน หรือให้เกิดความสัมพันธ์และต่อเนื่อง แล้วแต่กรณี และทบทวนเนื้อหาโดยเทียบเคียงกับรายวิชาของสถาบันอื่น หรือเทียบเคียงกับตำราหรือบทความทางวิชาการหรือผลการวิจัย เพื่อให้เกิดการพัฒนาเนื้อหาให้ทันสมัยและมีมาตรฐานทางวิชาการ

2.2 ทบทวนและวิเคราะห์จากผลงานการทำดุษฎีนิพนธ์ของนักศึกษา

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

3.1 เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และ

3.2 เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 หมวดที่ 7 ทุกข้อ ยกเว้นข้อ 31.2, 31.4 และหมวดที่ 9 ทุกข้อยกเว้นข้อ 50.1 และข้อ 50.2 หรือเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่นที่จะปรับปรุงใหม่

3.3 นักศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาหลักสูตรนี้ จะต้องมีผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์เผยแพร่ดังต่อไปนี้

นักศึกษาจะต้องสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying examination) ต้องมีการรายงานความก้าวหน้างานวิจัยต่อผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกภาคการศึกษา และจะต้องมีผลงานวิจัยตีพิมพ์ ดังนี้

- **หลักสูตร แบบ 1.1** มีผลงานวิจัยตีพิมพ์หรือได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการไม่น้อยกว่า 2 เรื่อง โดยผลงานวิจัยอย่างน้อย 1 เรื่องต้องได้รับการตีพิมพ์หรือยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการนานาชาติที่มีการตรวจสอบ (peer review) ซึ่งเป็นวารสารที่อยู่ในฐานข้อมูลที่ได้รับการยอมรับ เช่น Scopus เป็นต้น และมี impact factor และผลงานวิจัยอย่างน้อยอีก 1 เรื่องต้องได้รับการตีพิมพ์หรือยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการนานาชาติหรือวารสารวิชาการระดับชาติที่มีการตรวจสอบ และได้รับการยอมรับจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)

- **หลักสูตร แบบ 2.1** มีผลงานวิจัยตีพิมพ์หรือได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการไม่น้อยกว่า 2 เรื่อง โดยผลงานวิจัยอย่างน้อย 1 เรื่องต้องได้รับการตีพิมพ์หรือยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการนานาชาติที่มีการตรวจสอบ (peer review) ซึ่งเป็นวารสารที่อยู่ในฐานข้อมูลที่ได้รับการยอมรับ เช่น Scopus เป็นต้น และมี impact factor และผลงานวิจัยอย่างน้อยอีก 1 เรื่องต้องได้รับการตีพิมพ์หรือยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการนานาชาติหรือวารสารวิชาการระดับชาติที่มีการตรวจสอบ และได้รับการยอมรับจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)

- **หลักสูตร แบบ 2.2** มีผลงานวิจัยตีพิมพ์หรือได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการนานาชาติ ที่มีการตรวจสอบ (peer review) และเป็นวารสารที่อยู่ในฐานข้อมูลที่ได้รับการยอมรับ เช่น Scopus เป็นต้น และมี impact factor ไม่น้อยกว่า 2 เรื่อง และได้รับการยอมรับจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1 การให้เข้ารับการอบรมตามหลักสูตร "ก้าวแรกสู่อาจารย์อุดมศึกษา" ของมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นหลักเกณฑ์ให้อาจารย์ใหม่ทุกคนต้องเข้ารับการอบรม ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรและการบริหารวิชาการของมหาวิทยาลัย บทบาทหน้าที่ของอาจารย์มหาวิทยาลัยและจรรยาบรรณครู และให้มีทักษะเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ การสอนสอดแทรกคุณธรรมและจริยธรรม และการสอนโดยใช้สื่อและเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.2 การมอบหมายให้มีอาจารย์พี่เลี้ยงทำหน้าที่ให้คำแนะนำและเป็นที่ปรึกษาในด้านการจัดการเรียนการสอน

1.3 การชี้แจงและแนะนำหลักสูตร รายวิชาในหลักสูตร

1.4 การมอบหมายให้อาจารย์ใหม่ศึกษาค้นคว้า จัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอน ในหัวข้อหนึ่งหรือหลายหัวข้อที่อาจารย์ใหม่มีความรู้และถนัด เพื่อทดลองทำการสอนภายใต้คำแนะนำของอาจารย์พี่เลี้ยง หรือประธานหลักสูตร

1.5 การกำหนดให้อาจารย์ใหม่เข้าร่วมสังเกตการณ์การสอนของอาจารย์ในหลักสูตร

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

(1) กำหนดให้อาจารย์ต้องเข้ารับการอบรมเพื่อพัฒนาตนเองด้านการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล ตามความต้องการของอาจารย์ และเป็นไปตามนโยบายของมหาวิทยาลัย ซึ่งมหาวิทยาลัยมีการเปิดหลักสูตรอบรมเพื่อพัฒนาอาจารย์ในหัวข้อต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน การวิจัย การผลิตผลงานทางวิชาการ เป็นประจำทุกปี

(2) การจัดให้มีการสอนแบบเป็นทีม ซึ่งจะส่งเสริมโอกาสให้อาจารย์ได้มีประสบการณ์การสอนร่วมกับคนอื่น รวมถึงการมีโอกาสได้เป็นผู้รับผิดชอบรายวิชา ผู้ประสานงาน และผู้ร่วมทีมการสอน

(3) การส่งเสริมหรือสร้างโอกาสให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์ด้านการจัดการเรียนการสอนระหว่างอาจารย์ในหลักสูตร หรือทำวิจัยการเรียนการสอนที่สามารถนำไปเผยแพร่ในการประชุมวิชาการที่มีการจัดการเรียนการสอนในสาขาวิชาเดียวกันของหลายๆ สถาบัน

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

(1) การส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมการอบรม การประชุมสัมมนาในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพที่จัดทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

การส่งเสริมให้อาจารย์ผลิตผลงานทางวิชาการในรูปแบบต่างๆ และการนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการในสาขาวิชาการหรือวิชาชีพ อย่างน้อยให้มีผลงานการเขียนหรือการนำเสนอปีละ 1 เรื่อง

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

มหาวิทยาลัยขอนแก่น และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ควบคุมกำหนดมาตรฐานของหลักสูตร โดยจะพิจารณาจากการบริหารจัดการหลักสูตร ให้เป็นไปตามกฎเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2558 และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตร โดยจะพิจารณาตามหลักเกณฑ์ที่สำคัญ 10 ข้อ ซึ่งหลักสูตรต้องมีการดำเนินการผ่านทุกข้อ หากไม่ผ่านเพียงข้อใดข้อหนึ่งจะถือว่าหลักสูตรไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานโดยทันที เกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณามีดังนี้

ข้อ	เกณฑ์	การดำเนินงานในหลักสูตรนี้
1	จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	จำนวน 5 คน
2	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่

		ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย
3	คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำ ปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย
4	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน	ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่มีวุฒิขั้นต่ำปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง
5	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย
6	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วมที่เป็นอาจารย์ประจำต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทานิพนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง
7	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์	กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง ทั้งนี้ประธานกรรมการสอบต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

8	การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา	**- หลักสูตร แบบ 1.1** มีผลงานวิจัยตีพิมพ์หรือได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการไม่น้อยกว่า 2 เรื่อง โดยผลงานวิจัยอย่างน้อย 1 เรื่องต้องได้รับการตีพิมพ์หรือยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการนานาชาติที่มีการตรวจสอบ (peer review) ซึ่งเป็นวารสารที่อยู่ในฐานข้อมูลที่ได้รับการยอมรับ เช่น Scopus เป็นต้น และมี impact factor และผลงานวิจัยอย่างน้อยอีก 1 เรื่องต้องได้รับการตีพิมพ์หรือยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการนานาชาติหรือวารสารวิชาการระดับชาติที่มีการตรวจสอบและได้รับการยอมรับจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) **- หลักสูตร แบบ 2.1** มีผลงานวิจัยตีพิมพ์หรือได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการไม่น้อยกว่า 2 เรื่อง โดยผลงานวิจัยอย่างน้อย 1 เรื่องต้องได้รับการตีพิมพ์หรือยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการนานาชาติที่มีการตรวจสอบ (peer review) ซึ่งเป็นวารสารที่อยู่ในฐานข้อมูลที่ได้รับการยอมรับ เช่น Scopus เป็นต้น และมี impact factor และผลงานวิจัยอย่างน้อยอีก 1 เรื่องต้องได้รับการตีพิมพ์หรือยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการนานาชาติหรือวารสารวิชาการระดับชาติที่มีการตรวจสอบและได้รับการยอมรับจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) **- หลักสูตร แบบ 2.2** มีผลงานวิจัยตีพิมพ์หรือได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการนานาชาติ ที่มีการตรวจสอบ (peer review) และเป็นวารสารที่อยู่ในฐานข้อมูลที่ได้รับการยอมรับ เช่น Scopus เป็นต้น และมี impact factor ไม่น้อยกว่า 2 เรื่อง และได้รับการยอมรับจากสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.)
9	ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ในระดับบัณฑิตศึกษา	อาจารย์ประจำหลักสูตร กรณีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโทและเอกรวมได้ไม่เกิน 5 คน ต่อภาคการศึกษา กรณีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และดำรงตำแหน่งระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไป หรือมีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ขึ้นไป และมีผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโทและเอกรวมได้ไม่เกิน 10 คน ต่อภาคการศึกษา กรณีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และดำรงตำแหน่งระดับศาสตราจารย์ขึ้นไป และมีความจำเป็นต้องดูแลนักศึกษาเกินกว่าจำนวนที่กำหนดให้เสนอต่อสภาสถาบันพิจารณาแต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน 15 คนต่อภาคการศึกษา หากมีความจำเป็นต้องดูแลนักศึกษามากกว่า 15 คน ให้ขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการอุดมศึกษาเป็นรายกรณี อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ/หรืออาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ และ/หรืออาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรนั้นด้วย
10	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	ดำเนินการตามรอบหลักสูตรโดยต้องปรับปรุงให้แล้วเสร็จและประกาศใช้ในปี พ.ศ. 2564

2. บัณฑิต

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมี (หลักสูตรนานาชาติ หลักสูตรปรับปรุง 2560) ได้กำหนดตัวบ่งชี้เพื่อสะท้อนไปที่คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยพิจารณาจากผลลัพธ์การเรียนรู้ การมีงานทำ และคุณภาพผลงานวิจัยของนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาในปีการศึกษานั้นๆ คุณภาพของบัณฑิตจะพิจารณาได้จากตัวบ่งชี้ต่อไปนี้

2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ซึ่งได้กำหนดคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ที่ครอบคลุมผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้านคือ 1) ด้านคุณธรรมจริยธรรม 2) ด้านความรู้ 3) ด้านทักษะทางปัญญา 4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และ 5) ด้านทักษะวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยการประเมินคุณภาพบัณฑิตในข้อบ่งชี้นี้ได้รับจากมุมมองของผู้ใช้บัณฑิต ซึ่งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมี จะออกแบบสอบถามให้ครอบคลุมผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้านดังกล่าว โดยจะประเมินจากผู้ใช้บัณฑิตจำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของจำนวนบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในแต่ละรอบปีการศึกษา

2.2 การได้งานทำ หรือผลงานวิจัยของผู้สำเร็จการศึกษา หลักสูตรได้กำหนดเกณฑ์การประเมินในตัวชี้วัดนี้โดยการแปลงค่าร้อยละของผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานที่ตีพิมพ์เผยแพร่ต่อผู้สำเร็จการศึกษาเป็นคะแนนระหว่าง 0-5 กำหนดให้คะแนนเต็ม 5 เท่ากับ ร้อยละ 40 ขึ้นไป

3. นักศึกษา

การประกันคุณภาพหลักสูตรในองค์ประกอบด้านนักศึกษา ได้กำหนดตัวบ่งชี้หลักๆไว้ 3 ข้อ คือ 1) ระบบการรับนักศึกษาและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา 2) การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา และ 3) ผลลัพธ์ที่เกิดกับนักศึกษา ซึ่งได้กำหนดวิธีการดำเนินการดังต่อไปนี้

3.1 ระบบการรับนักศึกษาและการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

3.1.1 ระบบการรับนักศึกษา

หลักสูตรฯ มีการกำหนดรับนักศึกษาตามสัดส่วนแผนผลิตบัณฑิตคณะวิทยาศาสตร์ ให้สอดคล้องตามนโยบายมหาวิทยาลัยทุกปี โดยมีการกำหนดคุณสมบัติรับผู้เข้าศึกษาตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่นว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 หมวดที่ 5 ข้อ 21 (ผู้เข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จปริญญาบัณฑิตหรือเทียบเท่า หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตตามที่หลักสูตรกำหนด และมีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด) หรือเป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่นที่ปรับปรุงใหม่ และเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือปริญญาโท จากสถาบันอุดมศึกษาที่ได้รับการรับรองวิทยฐานะ

ในแต่ละปีหลักสูตรจะเปิดรับสมัครนักศึกษาในระดับปริญญาเอก 20 คน ผ่าน 3 ช่องทาง คือ

1. รับโควตาผู้สำเร็จการศึกษาจากมหาวิทยาลัยขอนแก่นตามเกณฑ์ของบัณฑิตวิทยาลัย
2. รับตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย
3. รับเข้าเป็นกรณีพิเศษ ตลอดปีการศึกษา

กระบวนการรับนักศึกษามีขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดแผนการรับนักศึกษา
2. การประชาสัมพันธ์
3. การรับสมัครทางไปรษณีย์ เว็บไซต์ และการสมัครด้วยตนเองผ่านบัณฑิตวิทยาลัย
4. การประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์เข้ารับการคัดเลือก
5. การสอบสัมภาษณ์
6. การประกาศรายชื่อ
7. การรายงานตัว

ทั้งนี้หลักสูตรฯ ได้กำหนดให้มีการสอบคัดเลือกโดยการสอบสัมภาษณ์ การรับเข้าจะสมบูรณ์เมื่อนักศึกษามีผลการสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

3.1.2 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

หลักสูตรฯ จัดปฐมนิเทศก่อนการเปิดภาคการศึกษา เพื่อชี้แจงกฎ ระเบียบในการศึกษา แนะนำสถานที่ ชี้แจงการลงทะเบียน และให้ข้อมูลอื่นๆ เกี่ยวกับแนวทางในการเตรียมตัวสู่ความสำเร็จในการศึกษาและการทำวิจัยให้มีประสิทธิภาพสูง

3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา

3.2.1 การควบคุมระบบการดูแลการให้คำปรึกษาดุษฎีนิพนธ์

(1) หลักสูตรฯ ได้วางแผนและดำเนินการเกี่ยวกับการให้คำปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ โดยให้นักศึกษาหลักสูตร ปร.ด. แบบ 1.1 เลือกอาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ได้ตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกของปีการศึกษาที่ 1 ที่เข้าศึกษา ส่วนนักศึกษาหลักสูตร ปร.ด. แบบ 2.1 และ 2.2 เลือกอาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ในภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 1 ที่เข้าศึกษา โดยแนะนำให้นักศึกษาเข้าพบปะพูดคุยกับอาจารย์ที่ตนเองสนใจ เพื่อช่วยให้คำแนะนำและดูแลการเรียนและด้านวิชาการ ตลอดจนพิจารณาประเด็นปัญหาที่จะพัฒนาเป็นหัวข้อดุษฎีนิพนธ์ แล้วแต่งตั้งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์

(2) หลักสูตรฯ โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จะพิจารณาถึงความเหมาะสม ความเชี่ยวชาญและภาระงานของอาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) ก่อนส่งให้คณะฯ พิจารณาแต่งตั้งต่อไป

(3) หลักสูตรฯ มีการควบคุมกำกับให้จำนวนนักศึกษาต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเป็นไปตามเกณฑ์ คือ นักศึกษาไม่เกิน 5 คน ต่อ อาจารย์ที่ปรึกษา 1 คน ยกเว้นกรณีอาจารย์ที่มีศักยภาพสูง สามารถยื่นขออนุมัติภาระงานเพิ่มเติมไปยังบัณฑิตวิทยาลัยได้ แต่ทั้งนี้รวมทั้งสิ้นต้องไม่เกิน 10 คน

(4) หลักสูตรฯ กำกับดูแลให้นักศึกษาสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination, QE) ก่อนนำเสนอเค้าโครงดุษฎีนิพนธ์

นักศึกษาหลักสูตร ปร.ด. แบบ 1.1 ควรสอบภายในภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษาที่ 1 ที่เข้าศึกษา สำหรับนักศึกษาหลักสูตร ปร.ด. แบบ 2.1 และ 2.2 ควรสอบภายในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษาที่ 2 ที่เข้าศึกษา

(5) หลักสูตรฯ กำกับดูแลให้นักศึกษาหลักสูตร ปร.ด. แบบ 1.1และ 2.1 เสนอเค้าโครงดุษฎีนิพนธ์ภายในภาคการศึกษาที่ 2 ปีที่ 2 ที่เข้าศึกษา และสำหรับนักศึกษาหลักสูตร ปร.ด. แบบ 2.2 ต้องเสนอเค้าโครงดุษฎีนิพนธ์ภายในภาคการศึกษาที่ 1 ปีที่ 3 ที่เข้าศึกษา

(6) หลักสูตรฯ ให้นักศึกษาปริญญาเอกที่เริ่มทำดุษฎีนิพนธ์รายงานความก้าวหน้าดุษฎีนิพนธ์ ทุกภาคการศึกษา โดยมีอาจารย์ผู้สอน และอาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ เป็นผู้ให้คำแนะนำ และนักศึกษาในหลักสูตรฯ ทุกคนได้เข้าร่วมฟังการรายงานความก้าวหน้า

(7) อาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ให้คำแนะนำ ตลอดจนกำกับ ติดตามการเขียนดุษฎีนิพนธ์ ให้ถูกต้องตามระเบียบที่กำหนดไว้ในคู่มือการเขียนดุษฎีนิพนธ์ของบัณฑิตวิทยาลัย และต้องสอบให้ผ่านการสอบป้องกันดุษฎีนิพนธ์จะสามารถดำเนินการได้ เมื่อเค้าโครงดุษฎีนิพนธ์ได้รับการอนุมัติแล้วอย่างน้อย 45 วัน

3.2.2 การพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

(1) หลักสูตรฯ ได้พัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยส่งเสริมให้นักศึกษาค้นคว้างานวิจัยโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ สื่อ และเทคโนโลยีที่ทันสมัย ภาควิชาฯ จัดให้มีนักศึกษาในหลักสูตรฯ ชั้นปีที่ 1 เป็นผู้ช่วยสอนในวิชาปฏิบัติการเคมีระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 เพื่อให้นักศึกษาในหลักสูตรฯ ได้ทบทวนความรู้พื้นฐานเพิ่มทักษะในการถ่ายทอดองค์ความรู้ และทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

(2) หลักสูตรฯ ให้นักศึกษาได้ค้นข้อมูลเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการทำดุษฎีนิพนธ์ผ่านทางเว็บไซต์จากฐานข้อมูลทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เช่น www.sciencedirect.com ซึ่งรวบรวมงานวิจัยที่ได้ตีพิมพ์ในฐานข้อมูลที่น่าเชื่อถือ เช่น Scopus และ ISI

(3) หลักสูตรฯ และบัณฑิตวิทยาลัยได้เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เข้าร่วมประชุมวิชาการทั้งระดับชาติและนานาชาติ โดยสนับสนุนงบประมาณให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากการนำเสนอผลงานแบบโปสเตอร์ และแบบปากเปล่า นอกจากนี้คณะวิทยาศาสตร์ยังให้การสนับสนุนเงินรางวัลสำหรับงานวิจัยที่ได้รับรางวัลยอดเยี่ยมจากการนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการอีกด้วย ซึ่งสิ่งที่สนับสนุนเหล่านี้ทำให้นักศึกษาเกิดแรงบันดาลใจ มีความมุ่งมั่นในการทำงานวิจัยให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น และได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้จากผู้อื่น

3.3 ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา

3.3.1 การคงอยู่ของนักศึกษา การสำเร็จการศึกษา และความพึงพอใจและการจัดการข้อร้องเรียน

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาเคมีได้เก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการคงอยู่ของนักศึกษา ตลอดจนการสำเร็จการศึกษา ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา โดยรายงานในเอกสารการประเมินตัวเองในระดับหลักสูตร (Self Assessment Report, SAR) ทุกปี โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรฯ ได้ร่วมประชุม เพื่อหาข้อสรุป ประเด็นปัญหาและแนวทางในการรักษาจำนวนนักศึกษาให้คงที่ เช่น เพิ่มช่องทางการรับนักศึกษา หรือ ส่งเสริมสนับสนุนให้อาจารย์ประจำหลักสูตรฯ หาทุนวิจัย และทุนการศึกษาของนักศึกษา เป็นต้น

สำหรับประเด็นความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษานั้น หลักสูตรฯ ได้ออกแบบแบบสอบถามที่เกี่ยวกับหลักสูตร ตลอดจนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่นักศึกษาต้องการ จากนั้นหลักสูตรฯ สรุปประเด็นความพึงพอใจมาก น้อย ตลอดจนข้อร้องเรียนต่าง ๆ และหาแนวทางแก้ไขต่อไป

4. อาจารย์

4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์

หลักสูตรฯ มีการกำหนดการดำเนินการให้ครอบคลุมประเด็นต่าง ๆ ที่สำคัญ ดังนี้

4.1.1 ระบบการรับและแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบและอาจารย์ประจำหลักสูตร

(1) หลักสูตรฯ รับและแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยพิจารณาวุฒิการศึกษา ตำแหน่งทางวิชาการ และประสบการณ์ ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ที่กำหนดโดย สกอ.

(2) หลักสูตรฯ มีการวางแผนระยะยาวด้านอัตรากำลังอาจารย์ให้เป็นไปตามตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร โดยการรับอาจารย์จะสอดคล้องกับแผนพัฒนาอัตรากำลัง ซึ่งการวิเคราะห์อัตรากำลังจะคำนึงถึงสัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาที่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

(3) หลักสูตรฯ มีระบบการรับอาจารย์ใหม่ที่มีความรู้ความสามารถและเชี่ยวชาญ รวมทั้งมีการพัฒนาอาจารย์ที่มีอยู่เดิมอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้หลักสูตรฯ มีความเข้มแข็ง อาจารย์ในหลักสูตรได้รับการส่งเสริมและพัฒนาการทำงานได้

4.1.2 ระบบบริหารอาจารย์

(1) อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรทุกคนต้องจัดทำข้อตกลง และประเมินการปฏิบัติราชการของทุกคน ตามที่คณะวิทยาศาสตร์กำหนด

(2) สาขาวิชาฯ จัดสรรงบประมาณในการพัฒนาอาจารย์ให้มีคุณวุฒิ ตำแหน่งทางวิชาการอย่างต่อเนื่องทุกปี

(3) หลักสูตรฯ โดยคณะวิทยาศาสตร์ มีระบบและกลไกการบริหารจัดการ โดยการวางแผนระยะยาวด้านอัตรากำลังด้านอาจารย์เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานการอุดมศึกษา

(4) สาขาวิชาฯ และหลักสูตร ฯ ได้กำหนดบทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์อย่างชัดเจน โดยอาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์สามารถศึกษาแนวปฏิบัติตามที่กำหนดในคู่มือที่บัณฑิตวิทยาลัยจัดพิมพ์ หรือผ่านระบบอินเตอร์เน็ตได้

(5) ภาควิชาฯ และหลักสูตรฯ ได้กำหนดภาระงานสอนให้กับอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรทุกคน ก่อนที่จะเปิดภาคการศึกษา ในทุกภาคการศึกษาของทุกปีการศึกษา การกำหนดอาจารย์ผู้สอนในหัวข้อบรรยาย ทั้งรายวิชาบังคับและวิชาเลือกที่เปิดสอนในหลักสูตร ทำโดยพิจารณาจากความเหมาะสมของคุณวุฒิของอาจารย์ที่ตรงตามข้อกำหนดในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และพิจารณาจากความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ด้านการวิจัยของอาจารย์

4.1.3 ระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์

(1) สาขาวิชาฯ ส่งเสริมให้อาจารย์ทุกคนได้พัฒนาตนเองให้มีคุณภาพ และสร้างผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง โดยสาขาวิชาฯ ได้จัดสรรงบประมาณสนับสนุนทุกปี เพื่อให้อาจารย์ได้นำไปใช้ประโยชน์เพื่อเพิ่มศักยภาพ ได้แก่ การส่งเสริมให้ไปประชุมวิชาการทั้งในระดับนานาชาติ และระดับชาติ หรือนำไปใช้เพื่อจัดซื้อวัสดุอุปกรณ์และสารเคมี หรือวิเคราะห์ตัวอย่างที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยของอาจารย์ เป็นต้น

(2) หลักสูตรฯ ส่งเสริมให้อาจารย์ที่ทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์สามารถขอทุนวิจัยทั้งจากภายใน และภายนอกมหาวิทยาลัย และผลักดันให้อาจารย์ขอตำแหน่งทางวิชาการเพิ่มมากขึ้น

(3) เสริมสร้างบรรยากาศทางวิชาการระหว่างอาจารย์ทั้งใน และระหว่างหลักสูตรฯ

(4) สาขาวิชาฯ และหลักสูตรฯ ส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์ประจำหลักสูตร หรืออาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ ได้ทำงานวิจัยร่วมกับอาจารย์จากต่างประเทศ โดยส่งเสริมให้มีโครงการความร่วมมือทางวิชาการ (MOU) ที่ลงนามความร่วมมือในระดับคณะ หรือระดับมหาวิทยาลัย เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนอาจารย์ และนักศึกษาภายใต้โครงการความร่วมมือนี้

(5) หลักสูตรฯ กำหนดให้นักศึกษาประเมินการสอนของอาจารย์ และได้นำผลที่ได้จากการประเมิน มาพิจารณา และนำไปใช้ในการปรับปรุงการสอนของอาจารย์ ซึ่งเป็นการส่งเสริมให้อาจารย์มีการพัฒนาความสามารถด้านการสอนเพิ่มขึ้น

4.2 คุณภาพอาจารย์

หลักสูตรฯ จะพิจารณาจากประเด็นต่อไปนี้

4.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคนจะต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

4.2.2 อาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

4.2.3 อาจาย์ประจำหลักสูตรทุกคนจะต้องมีผลงานทางวิชาการเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์

4.3.1 การคงอยู่ของอาจารย์

หลักสูตรฯ โดยคณะวิทยาศาสตร์จะบริหารจัดการ และสรุปข้อมูลเพื่อรายงานอัตรากำลังอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยแสดงอัตราการคงอยู่และจะเกษียณในปีถัดไปเป็นประจำทุกปี นอกจากนี้หลักสูตรฯ จะจัดให้มีผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวนไม่น้อยกว่า 5 คน ตลอดระยะเวลาที่หลักสูตรฯ ได้เปิดดำเนินการ ซึ่งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะต้องมีคุณสมบัติไม่น้อยกว่าเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ที่กำหนดไว้โดย สกอ.

4.3.2 ความพึงพอใจของอาจารย์

หลักสูตรฯ ได้กำหนดให้มีการประชุมหลักสูตรฯ และรายงานผลการประชุมต่อสาขาวิชาฯ เพื่อให้เกิดการบริหารงานที่โปร่งใส และฟังความคิดเห็นของอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกท่าน อันเป็นการทำให้เกิดความพึงพอใจในการบริหารหลักสูตรแก่อาจารย์ประจำหลักสูตร โดยประเด็นที่นำมาประชุมร่วมกัน เช่น การวางแผน กำกับดูแลหลักสูตร และรายงานจำนวนรับเข้าของนักศึกษาใหม่ สำรวจความต้องการครุภัณฑ์ใหม่ที่จำเป็นต่อการศึกษาวิจัยของนักศึกษาในหลักสูตร นอกจากนี้หลักสูตรฯ ยังได้จัดทำแบบประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ และอาจารย์ผู้สอน โดยประเมินความพึงพอใจในด้านต่างๆ ได้แก่ การบริหารและพัฒนาอาจารย์ กระบวนการบริหารหลักสูตร และด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ แล้วนำผลที่ได้จากการประเมินมาใช้ในการปรับปรุงในรอบการปรับปรุงหลักสูตรใหม่ต่อไป

สาขาวิชาฯ และหลักสูตรฯ ได้กำหนดภาระงานสอนให้กับอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรฯ ทุกคน ก่อนที่จะเปิดภาคการศึกษา ในทุกภาคการศึกษาของทุกปีการศึกษา โดยพิจารณาจากความเหมาะสมของคุณวุฒิของอาจารย์ที่ตรงตามข้อกำหนดในเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 สาระของรายวิชาในหลักสูตร

5.1.1 การออกแบบหลักสูตรและสาระสำคัญในหลักสูตร

หลักสูตรฯ มุ่งสร้างให้บัณฑิตเป็นผู้มีความสามารถสูงในการสร้างองค์ความรู้ใหม่ สามารถบูรณาการและถ่ายทอดความรู้ เพื่อนำไปสู่การสร้างนวัตกรรม สามารถประยุกต์ความรู้กับศาสตร์อื่นที่เกี่ยวข้องและสามารถดำเนินการวิจัยในระดับมาตรฐานสากลได้ รวมทั้งมีคุณธรรมและจริยธรรม มีความรับผิดชอบต่อการพัฒนาตนเอง วิชาชีพ และสังคม

5.1.2 การปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย

5.1.2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะต้องกำกับดูแลให้อาจารย์ผู้สอนสรุปผลการดำเนินงานดังนี้

(1) จัดทำรายละเอียดของรายวิชาตามแบบ มคอ. 3

(2) จัดทำรายงานผลการดำเนินงานของรายวิชาตามแบบ มคอ. 5

(3) จัดทำรายงานการทบทวนผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ. 3

และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามแบบ มคอ. 7 เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ 2 ภายในระยะเวลา 60 วัน เพื่อนำผลที่ได้ไปใช้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตรในรอบปีถัดไป

5.1.2.2 ขั้นตอนการปรับปรุงหลักสูตร

(1) จัดทำ มคอ. 2 ใหม่ (หลักสูตรปรับปรุง)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จะวิเคราะห์ผลการดำเนินงานจากข้อ 5.1.2.1 และนำข้อมูลจากการประเมินความพึงพอใจและความคิดเห็นของศิษย์เก่า (บัณฑิต) และนักศึกษาปัจจุบันตลอดจนผู้ใช้บัณฑิต มาใช้ประกอบการพิจารณา เพื่อปรับ-เพิ่ม-ลด เนื้อหาของรายวิชาต่าง ๆ นอกจากนี้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะนำข้อมูลจากการสืบค้นเอกสารหลักสูตรของนานาชาติ และบทความวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ เพื่อวิเคราะห์ทิศทางและแนวโน้มของหลักสูตร

(2) แต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มีความเชี่ยวชาญทางสาขาเคมีจำนวน 3 ท่าน เพื่อพิจารณาหลักสูตรที่ปรับปรุง

(3) ปรับแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ นำเสนอต่อกรรมการประจำคณะฯ และส่งเอกสารประกอบการพิจารณาถึงสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการกลั่นกรองหลักสูตรของมหาวิทยาลัยตามลำดับ

(4) เมื่อได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการกลั่นกรองหลักสูตรของมหาวิทยาลัยแล้ว ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องทำหนังสือบันทึกจัดส่งเอกสารรายละเอียดหลักสูตร และเอกสารประกอบการพิจารณา ถึงสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ เพื่อเสนอต่อกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนเสนอสภามหาวิทยาลัย และให้แจ้งผู้ทรงคุณวุฒิฯ ตามสาขาวิชาที่สภาฯ แต่งตั้ง จำนวน 1 ชื่อ ไปพร้อมด้วย จากนั้นสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการจะดำเนินการจัดส่งเอกสารให้แก่กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิฯ เอง เมื่อได้รับผลการพิจารณาสำนักฯ จะแจ้งคณะเพื่อดำเนินการเสนอต่อสภามหาวิทยาลัย

(5) เมื่อได้รับเอกสารจากผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะดำเนินการแก้ไข และทำบันทึกส่งเอกสารรายละเอียดหลักสูตร และเอกสารประกอบการพิจารณาถึงสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ เพื่อเสนอต่อที่ประชุมสภามหาวิทยาลัย

(6) เมื่อได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยแล้ว ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำบันทึกเอกสารรายละเอียดหลักสูตร และเอกสารประกอบการพิจารณาถึงสำนักบริหารพัฒนาและวิชาการ เพื่อเสนอต่อสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา (สกอ.) ต่อไป

5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

5.2.1 การกำหนดผู้สอน

(1) สาขาวิชาฯ และหลักสูตรฯ จะมีการประชุมเพื่อแบ่งภาระงานก่อนเปิดเทอม ทุกๆภาคการศึกษา และทุกปีการศึกษา

(2) หลักสูตรฯ โดยแขนงวิชาจะพิจารณาอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาโดยคำนึงถึงคุณวุฒิ ความชำนาญในเนื้อหาที่สอน ผลงานวิจัย ผลงานวิชาการ หรือประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชานั้นๆ

5.2.2 การกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ (มคอ. 3 และ มคอ. 5)

(1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะจัดทำปฏิทินแผนการดำเนินการจัดทำมคอ. 3 ที่ระบุช่วงเวลาดำเนินการที่ชัดเจน และสอดคล้องกับปฏิทินของคณะฯ โดยแจ้งให้อาจารย์ผู้สอนเข้าดำเนินการจัดทำมคอ. 3 ก่อนเปิดเทอมหรือภายใน 2 สัปดาห์หลังเปิดภาคเรียน

(2) การบริหารหลักสูตรกำกับให้ผู้สอนจัดทำมคอ. 3 โดยอาจารย์ผู้สอนสามารถปรับแก้หัวข้อ วิธีการวัด และประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาได้ทุกปีการศึกษา สาขาวิชาฯ และหลักสูตรฯ จะกำหนดให้มีการประเมินการสอนทุกภาคการศึกษา เพื่อเสนออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรว่าเห็นควรปรับปรุงรายวิชาหรือไม่อย่างไร เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุง มคอ. 3 สำหรับการสอนในรอบปีการศึกษาต่อไป

5.2.3 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

หลักสูตรฯ จะกำกับดูแลหัวข้อดุษฎีนิพนธ์ของนักศึกษาให้สอดคล้องกับแขนงวิชา โดยมีแนวทางการปฏิบัติคือ ให้นักศึกษาปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์เรื่องหัวข้อดุษฎีนิพนธ์ แล้วเริ่มทำวิจัยเพื่อให้เห็นแนวโน้มว่าสามารถทำงานวิจัยในหัวข้อนี้ได้ก่อนนำเสนอเค้าโครงดุษฎีนิพนธ์ ซึ่งนักศึกษาจะต้องเสนอเค้าโครงวิทยานิพนธ์ภายในเวลาที่กำหนดในข้อ 3.2.1 การควบคุมระบบการดูแลการให้คำปรึกษาดุษฎีนิพนธ์

หลักสูตรฯ ดูแลการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ โดยคำนึงถึงรายละเอียดดังนี้

(1) มีความรู้และความเชี่ยวชาญในหัวข้องานวิจัยที่นักศึกษาจะทำดุษฎีนิพนธ์

(2) มีภาระการควบคุมดุษฎีนิพนธ์เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่ สกอ. กำหนด

5.3 การประเมินผู้เรียน

5.3.1 การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ได้ดำเนินการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้ง 5 ด้าน ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ตามที่ระบุไว้ใน มคอ.2 ตามกระบวนการดังนี้

(1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบตามหลักสูตรกำกับติดตาม การเรียนการสอนรายวิชาตามที่ระบุไว้ใน มคอ. 3 โดยแจ้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น ให้เข้าดำเนินการจัดทำมคอ. 3 ก่อนเปิดเทอมหรืออย่างช้าภายใน 2 สัปดาห์หลังการเปิดเทอม โดยใช้ระบบฐานข้อมูลหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (TQF: Thailand Qualification Framework) ผ่านทาง website http://tqf.kku.ac.th/_system/00_Public/login.php

(2) อาจารย์ผู้สอนทำหน้าที่ประเมินผลการเรียน การสอน ตามเกณฑ์ที่ระบุไว้ในมคอ.3 จากนั้นดำเนินการจัดทำแบบประเมินผลการเรียนรู้มคอ.5 โดยสรุปประเด็น หรือปัญหาที่ได้พบจากการเรียนการสอน เพื่อนำปัญหาเหล่านั้น ไปปรับแก้ไขเพื่อจัดทำ หรือเปลี่ยนแปลงรายละเอียดของมคอ.3 ของรายวิชานั้นๆ ที่จะเปิดสอนในรอบปีถัดไป

(3) นักศึกษาประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอน ผ่านระบบการประเมินของสำนักทะเบียน (http://reg.kku.ac.th)

(4) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดำเนินการแต่งตั้งกรรมการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ระดับกระบวนการวิชาของนักศึกษา ตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดในมคอ.3 และทวนสอบมาตรฐานการเรียนรู้ระดับรายวิชาเปรียบเทียบ มคอ.3 และ มคอ.5 เพื่อให้ได้ข้อเสนอแนะ โดยกรรมการจากภายนอกหลักสูตร 1 ท่าน และกรรมการซึ่งเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร

(5) ที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร พิจารณาให้เห็นชอบการทวนสอบ และนำข้อเสนอแนะจากผลการทวนสอบไปปรับปรุงกระบวนการตรวจสอบผลการเรียนรู้ผู้เรียนทั้ง 5 ด้าน ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ตลอดจนการปรับปรุงเนื้อหาของ มคอ.3 เพื่อให้เหมาะสมกับการประมวลผลในปีถัดไป

(6) หลักสูตรฯ จัดทำผลการดำเนินงานของหลักสูตรฯ ตามแบบมคอ.7 เพื่อประเมินหลักสูตรซึ่งจะดำเนินการเมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ 2 ภายในระยะเวลา 60 วัน

5.3.2 การตรวจสอบประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

(1) กำหนดให้นักศึกษาประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอน ผ่านระบบการประเมินของสำนักทะเบียน (http://reg.kku.ac.th)

(2) สำหรับการประเมินผลการตัดเกรดในรายวิชาของหลักสูตร โดยหลักสูตรฯ ได้ดำเนินการพิจารณาการตัดเกรดร่วมกันระหว่างอาจารย์ผู้ร่วมสอน ในทุกรายวิชา แล้วส่งให้กรรมการวิชาการสาขาวิชาฯ และกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์ รับรองผลการตัดเกรดอีกครั้ง ก่อนส่งไปยังสำนักทะเบียน เพื่อดำเนินการแจ้งเกรดแก่นักศึกษาต่อไป

5.3.3 การกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอน และการประเมินหลักสูตร (มคอ.5 และ มคอ.7)

(1) ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดำเนินการจัดทำปฏิทินแผนการดำเนินการจัดทำ มคอ.5 โดยระบุช่วงเวลาดำเนินการที่ชัดเจน และสอดคล้องกับปฏิทินของคณะ และได้แจ้งให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำ มคอ.5 ภายใน 30 วันหลังปิดภาคการศึกษา

(2) ประธานหลักสูตรฯ จัดทำผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 เพื่อประเมินหลักสูตร โดยดำเนินการให้แล้วเสร็จ ภายในระยะเวลา 60 วัน เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ 2 โดยจัดทำแบบสอบถามนักศึกษาปัจจุบัน นักศึกษาชั้นปีสุดท้าย และบัณฑิต ตลอดจนแบบสอบถามจากผู้ใช้บัณฑิต เพื่อรวบรวมและสรุปประเด็นข้อเด่น ข้อด้อย และข้อร้องเรียนต่างๆ เพื่อใช้สำหรับปรับปรุง และพัฒนาการดำเนินการของหลักสูตรในปีถัดไป

5.3.4 การประเมินดุษฎีนิพนธ์ในระดับปริญญาเอก

(1) หลักสูตรแต่งตั้งกรรมการสอบป้องกันดุษฎีนิพนธ์จำนวนไม่น้อยกว่า 5 คน ซึ่งประกอบไปด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง ทั้งนี้ประธานกรรมการสอบต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก กรรมการสอบให้ข้อเสนอแนะ ตรวจสอบ และปรับปรุงการเขียนเล่มดุษฎีนิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

(2) สำหรับเกณฑ์ในการประเมินนั้น หลักสูตรฯ ได้กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนที่ชัดเจนประกอบด้วยหัวข้อหลัก 4 หัวข้อคือ 1) การนำเสนอดุษฎีนิพนธ์ซึ่งรวมถึง วิธีการนำเสนอและความสามารถในการตอบคำถาม 2) องค์ความรู้โดยรวม 3) คุณภาพของงานวิจัยและรูปเล่มดุษฎีนิพนธ์ และ 4) ผลงานวิจัยตีพิมพ์ จากนั้นจะมีการประชุมของกรรมการสอบเพื่อพิจารณาประเมินผลการสอบป้องกันดุษฎีนิพนธ์

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

สิ่งสนับสนุนเรียนรู้ของหลักสูตร ประกอบด้วย ทรัพยากรการเรียนการสอน เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ ดังนี้

(1) หนังสือ/หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

1.1 หนังสือภาษาไทย	จำนวน	2,824	รายการ
1.2 หนังสือภาษาอังกฤษ	จำนวน	3,266	รายการ
1.3 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ภาษาอังกฤษ	จำนวน	232	รายการ

(2) วารสาร

2.1 ภาษาไทย	จำนวน	77	รายการ
2.2 ภาษาต่างประเทศ	จำนวน	41	รายการ

(3) ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

3.1 ฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย

3.1.1 AAAS Science Online

3.1.2 ACS Publication (American Chemical Society Journal)
3.1.3 CSA (Biological Online Abstract)
3.1.4 SciFinder Scholar
3.1.5 Wiley Online Library
3.1.6 Biological abstract
3.1.7 IEEE Explore
3.1.8 ProQuest Dissertation
3.1.9 H.W. Wilson
3.1.10 ACM Digital Library
3.1.11 ASTM International Standards
3.1.12 Springer Link
3.1.13 Taylor & Fransis

3.2 ฐานข้อมูลสำหรับการอ้างอิง ประกอบด้วย
3.2.1 Scopus
3.2.2 ISI Web of Knowledge
3.2.3 SciVal
3.2.4 Web of Science
3.2.5 Journal Citation Report

3.3 ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ที่ สกอ. บอกรับ ประกอบด้วย
3.3.1 ScienceDirect
3.3.2 ProQuest Dissertations & Theses Fulltext
3.3.3 SpringerLink eJournal
3.3.4 Emerald Management
3.3.5 Wilson Databases
3.3.6 Academic Search Complete

3.4 วิทยานิพนธ์อิเล็กทรอนิกส์ (E-Thesis) ประกอบด้วย
3.4.1 KKU-E-Theses
3.4.2 TDC (Thai Digital Collection)
3.4.3 STKS (Thai Theses Online)
3.4.4 CHE PDF (Dissertation Full Text)

3.5 ฐานข้อมูลหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
3.5.1 Science Direct eBook
3.5.2 Knovel
3.5.3 eBook Academic Collection (EBSCOhost)

(4) เครื่องมืออื่นๆ ประกอบด้วย
4.1 โปรแกรม Turnitin สำหรับการตรวจสอบการคัดลอก
4.2 โปรแกรม Zotero สำหรับการจัดการบรรณานุกรม

(5) เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์

เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ที่มีอยู่เดิม	**จำนวนเครื่อง**
1.Fourier Transform-Nuclear Magnetic Resonance Spectrophotometer : Varian Mercury Plus 400 MHz	1
2.Infrared Spectrophotometer : Perkin Elmer Spectrum One	1

3.Fourier Transform Infrared Spectrophotometer : Shimadzu 8000	1
4. UV-Vis Spectrophotometer : Agilent Cary 60 UV-Vis	3
5. TG/DTA Perkin Elmer	4
6.Atomic Absorption Spectrophotometer : Perkin Elmer 2380 และ Shimadzu 651F	1
7.Gas Chromatograph : Shimadzu GC 9A , GC 17 A	2
8.HPLC (Spectrophotometric detector) : Waters 600E system	1
9. X-ray single crystal diffractometer	1
10.Reflectophotometer : Perkin Elmer	1
11.CHN S/O Analyser : Perkin Elmer Series II CHNS/O Analyser 2400	1
12.Polarimeter : JASCO DIP–1000 และ BS-ADP 220 (Bellingham & Stanley Ltd.)	1
13.VSM magnitometer	1
14. FTIR/FT Raman Spectrophotometer (Perkin Elmer Spectrum Gx)	1
15. Rotary evaporator	10
16. Spectrofluorometer, Shimadzu	1
17. Differential Scanning Calorimeter Pyris 1 (Perkin Elmer)	1
18. ICP, Perkin Elmer, AAnalyst 600	1
19. Surface and pore size analyser, Autosorb 1-C Quantachrom instrument	1
20. Capillary electrophoresis, Beckman P/ACE™ MDQ, USA	1
21. UV-Vis solid state spectrometer, Shimadzu	1
22. Graphite furnace, Perkin Elmer, Optima 2100 DV	1

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานของหลักสูตร เป็นไปตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ เพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอน จำนวน 12 ตัวชี้วัดตามที่สกอ.กำหนด และเกณฑ์การประเมินประจำปี

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

(1) การประชุมร่วมของอาจารย์ในสาขาวิชาเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ขอคำแนะนำ ข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่มีความรู้และประสบการณ์ หรือเพื่อนร่วมงาน

(2) การแลกเปลี่ยนโดยสนทนากับนักศึกษา เพื่อสะท้อนผลการจัดการเรียนการสอนในช่วงของการเรียนแต่ละรายวิชา

(3) การประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา เปรียบเทียบพัฒนาการหรือความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการใช้กลยุทธ์การสอนที่แตกต่างกัน

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

(1) การประเมินประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา ทุกสิ้นภาคการศึกษา ตามระบบของมหาวิทยาลัย

(2) การประเมินการสอนของอาจารย์โดยประธานหลักสูตร หรือเพื่อนร่วมงาน ตามระบบการประเมินผลการปฏิบัติงานประจำปีของอาจารย์/พนักงานสายผู้สอน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 การประเมินหลักสูตร โดยนักศึกษาปัจจุบันและอาจารย์ เพื่อนำข้อมูลมาทบทวนและปรับปรุงการจัดการแผนการเรียน การจัดการเรียนการสอน และเนื้อหารายวิชาที่อาจซ้ำซ้อน ไม่ทันสมัย เป็นต้น 2.2 การประเมินหลักสูตรโดยศิษย์เก่า เพื่อติดตามผลการนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการศึกษาในหลักสูตรไปใช้ในการทำงาน 2.3 การประเมินผลโดยผู้ใช้บัณฑิต เพื่อสำรวจความพึงพอใจและความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้ใช้บัณฑิต เกี่ยวกับคุณภาพของบัณฑิตที่จบจากหลักสูตรนี้
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร การประเมินผลการจัดการหลักสูตรเป็นไปตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานของหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ เพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอน และเกณฑ์การประเมินประจำปี จำนวน 12 ตัวชี้วัดตามที่ สกอ. กำหนด
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง 4.1 อาจารย์ประจำวิชา อาจารย์ผู้สอน นำผลการประเมินประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา มาปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาที่ตนรับผิดชอบ 4.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรนำผลประเมินตามระบบการจัดการหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ซึ่งดำเนินการทุกสิ้นปีการศึกษามาทบทวนและวิเคราะห์ พร้อมนำเสนอแนวทางปรับปรุงแก้ไขในจุดที่มีข้อบกพร่อง สำหรับปีการศึกษาถัดไป 4.3 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรนำผลการประเมินภาพรวมของหลักสูตรโดยนักศึกษาปัจจุบันและอาจารย์ โดยศิษย์เก่าและโดยผู้ใช้บัณฑิต เพื่อทบทวนและพิจารณาในการนำไปแก้ไขปรับปรุงหลักสูตร ตามรอบระยะเวลาที่กำหนดในระบบประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้

จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
สำหรับหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมี หลักสูตรนานาชาติ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
สำหรับหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมี หลักสูตรนานาชาติ

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
กลุ่มวิชาวิชาบังคับ														
**SC217 101 Advanced Organic Chemistry I		●	●			●						●		
**SC217 201 Advanced Inorganic Chemistry		●	●			●								
**SC217 301 Advanced Physical Chemistry		●	●			●					○	●		
**SC217 401 Instrumental Methods of Analysis		●	●			●								
*SC217 601 Materials Characterization Techniques		●	●			●								
*SC217 602 Physical Properties of Materials		●	●			●						●		
*SC217 603 Functional Materials		●	●			●								
*SC217 604 Organic Material Synthesis		●	●			●								
**SC219 991 Seminar I	○	●	●			●			●	○	●	●	●	
**SC219 992 Seminar II	○	●	●			●			●	○	●	●	●	
**SC219 993 Seminar III	○	●	●			●		○	●	○	●	●	●	
**SC219 996 Dissertation	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
**SC219 998 Dissertation	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
**SC219 999 Dissertation	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
กลุ่มวิชาวิชาเลือก														
**SC218 102 Advanced Organic Chemistry II		●	●			●						●		
**SC218 103 Natural Product Chemistry		●	●			●						●		
**SC218 104 Advanced Organic Spectroscopy		●	●			●						●		
**SC218 105 Heterocyclic Chemistry		●	●			●						●		
**SC218 106 Organic Stereochemistry		●	●			●						●		
**SC218 107 Applications of Organometallic in Organic Synthesis		●	●			●						●		
*SC218 109 Current Topics of Interest in Organic Chemistry		●	●			●						●		
**SC218 201 Chemistry of Ceramics		●	●			●						●	○	
**SC218 202 Physical Methods in Inorganic Chemistry		●	●			●						●		
**SC218 203 Hybrid and Nanocomposite Materials		●	●			●						●		
**SC218 204 Bioinorganic Chemistry		●	●			●						●	○	
**SC218 205 Organometallic Chemistry		●	●			●						●		
**SC218 206 X-Ray Crystallography		●	●			●						●		
**SC218 209 Current Topics of Interest in Inorganic Chemistry		●	●			●						●		
**SC218 301 Physico-Chemical Techniques		●	●	●		●			○		●			
**SC218 302 Group Theory and Molecular Structure		●	●			●						●		
**SC218 303 Statistical Thermodynamics and Photochemistry		●	●			●						●		

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม		2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ		5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ			
	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(1)	(2)	(3)	(4)
*SC218 304 Electrochemistry and Solution Chemistry		●	●			●						●		
*SC218 305 Catalysis		●	●			●						●		
**SC218 306 Computational Chemistry		●	●	●		●			○		●			
**SC218 307 Physical Chemistry of Solids		●	●			●						●		
**SC218 308 Special Topics in Advanced Physical Chemistry		●	●			●						●		
**SC218 309 Current Topics of Interest in Physical Chemistry		●	●			●						●		
**SC218 401 Advanced Instrumental Analysis Laboratory		●	●	●		●			○		●			
**SC218 402 Modern Techniques in Atomic Spectroscopy		●	●			●						●		
**SC218 403 Advanced Chromatography		●	●			●						●		
**SC218 404 Flow-Based Analysis Techniques		●	●			●						●		
*SC218 405 Chemical Sensors and Biosensors		●	●			●						●		
**SC218 406 Thermal Analysis and Applications		●	●			●						●		
**SC218 407 Advanced Electroanalytical Techniques		●	●			●						●		
**SC218 408 Modern Techniques in Sample Preparation		●	●			●						●		
**SC218 409 Current Topics of Interest in Analytical Chemistry		●	●			●						●		

หมายเหตุ: * รายวิชาใหม่
** รายวิชาที่เปลี่ยนแปลง

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
สำหรับวิชาวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1.คุณธรรม จริยธรรม			2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา			4.ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ		
	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)	(1)	(2)	(3)
วิชาวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์															
*SC237 501 Structures of Polymers		●	○	●	○		●			○			○		●
**SC238 501 Polymer Blends and Composites		●		●	○	○		●		●			○		
**SC238 502 Stability and Degradation of Polymers		●		●	○	○		●		●			○		
*SC238 503 Bio-based Polymers		●		●	○		●	○	○	○	●		○	●	●
**SC238 504 Rubber Technology		●	○	●	○	○	●	○		●	●		○	●	●
**SC238 505 Advanced Polymer Synthesis		●	○	●	○		○	●		●	○		○	●	●
**SC238 506 Colloids and Emulsions of Polymers		●		●	○	○		●		●			○		
**SC238 507 Rheology of Polymers		●		●	○	○		●		●			○		
*SC238 508 Polymer Laboratory		●		●	●			●			○				
*SC238 509 Current Topics of Interest in Polymer Science		●	○	●	○			●		●	○		○	●	●
*SC238 510 Fiber and Textile Technology		●		●	○	○		●		●	●		○		

หมายเหตุ: * รายวิชาใหม่
** รายวิชาที่เปลี่ยนแปลง

การพัฒนาผลการเรียนรู้ 5 ด้าน

สำหรับหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมี หลักสูตรนานาชาติ

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

(1) มีความตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการ และมีจิตสาธารณะ

(2) มีวินัย มีความซื่อสัตย์

2. ด้านความรู้

(1) มีความรู้ความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีในสาขาวิชาเคมี

(2) สามารถนำความรู้ไปทำปฏิบัติการได้

(3) สามารถทำวิจัยขั้นสูงในสาขาวิชาเคมี รวมทั้งสามารถพัฒนางานวิจัยใหม่ๆ ได้

3. ด้านทักษะทางปัญญา

(1) สามารถเข้าใจงานวิจัยและวิเคราะห์งานวิจัยในสาขาเคมีได้

(2) สามารถริเริ่มงานวิจัยได้

(3) สามารถวิเคราะห์ และสังเคราะห์องค์ความรู้ใหม่ได้

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(1) สามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายได้ดี

(2) สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) สามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการรวบรวมข้อมูล ประมวลผล และวิเคราะห์เชิงตัวเลข

(2) สามารถสืบค้นฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เพื่อนำมาใช้ในงานวิชาการ/งานวิจัย รวมทั้งนำเสนองานได้

(3) สามารถสื่อสารในรูปแบบการนำเสนอผลงานวิชาการ/งานวิจัย ทั้งแบบปากเปล่าและรายงานได้

(4) สามารถนำเสนอผลงานวิจัยในระดับชาติหรือระดับนานาชาติได้

สำหรับวิชาวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์

1. ด้านคุณธรรม จริยธรรม

(1) มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและหรือวิชาชีพ

(2) มีวินัย ซื่อสัตย์ มีสัมมาคารวะ รู้จักกาลเทศะ รับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

(3) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น

2. ด้านความรู้ด้าน

(1) มีความรู้ความเข้าใจในหลักการและทฤษฎีในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์

(2) มีความเชี่ยวชาญสามารถปฏิบัติงานในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์

(3) สามารถทำวิจัยในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ได้

3. ทักษะทางปัญญา

(1) สามารถเข้าใจงานวิจัยและวิเคราะห์งานวิจัยในสาขาวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์

(2) สามารถคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

(3) สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ และต่อยอดองค์ความรู้ได้

4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(1) สามารถทำงานที่ได้รับมอบหมายได้ดี

(2) สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี

(3) มีทัศนคติที่ดีต่ออาจารย์และผู้อื่น

5. ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และเทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) สามารถใช้คอมพิวเตอร์ในการรวบรวมข้อมูล ประมวลผล และวิเคราะห์เชิงตัวเลข รวมทั้งนำเสนองานได้

(2) สามารถสืบค้นฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เพื่อนำมาใช้ในงานวิชาการ/งานวิจัยได้

(3) สามารถสื่อสารในรูปแบบการนำเสนอผลงานวิชาการ/งานวิจัย ทั้งแบบปากเปล่าและรายงานได้

ภาคผนวก ข
ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

นายสมเดช กนกเมธากุล

Mr. Somdej Kanokmedhakul

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ประเทศ	ปี พ.ศ.ที่จบ
ปริญญาตรี	วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	ไทย	2520
ปริญญาโท	วท.ม. (เคมีอินทรีย์)	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2526
ปริญญาเอก	Ph.D. (Organic Chemistry)	University College Cork	Ireland	2534

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือวารสารระดับนานาชาติ

1. Sangsopha, W., Kanokmedhakul, K., Lekphrom, R. , Kanokmedhakul, S. Chemical constituents and biological activities from branches of *Colubrina asiatica Nat. Prod. Res.* **2017**, (*in press*).
2. Wongsa N.; Kanokmedhakul K.; Boonmak J.; Youngme S.; Kanokmedhakul S. Bicyclic lactones and racemic mixtures of dimeric styrylpyrones from the leaves of *Miliusa velutina. RSC Adv.* **2017**, *7*, 25285–25297.
3. Arthan, S.; Tantapakul, C.; Kanokmedhakul, K.; Soytong, K.; Kanokmedhakul, S. "A new xanthone fro the fungus *Apiospora montagnei" Nat. Prod. Res.* **2017**, (*in press*).
4. Tontapha S.; Sang–aroon W.; Kanokmedhaku, S.; Promgool T.; Amornkitbamrung V. Effects of dye-adsorption solvents, acidification and dye combination on efficiency of DSSCs sensitized by α-mangostin and anthocyanin from mangosteen pericarp. *J. Mat. Sci.: Mat. Elect.* **2017***,* 7454-7467**.**
5. Chaiamornnugool P.; Tontapha S.; Phatchana, R.; Ratchapolthavisin N.; Kanokmedhakul, S.; Sang-aroon W.; Amornkitbamrung V. Performance and stability of low-cost dye-sensitized solar cell based crude and pre-concentrated anthocyanins: Combined experimental and DFT/TDDFT study. *Journal of Molecular Structure.* **2017**, *1127*, 145-155.
6. Lomchid P.; Nasomjai P.; Kanokmedhakul S.; Boonmak J.; Youngme S.; Kanokmedhakul K. "Bioactive Lupane and Hopane Triterpenes from *Lepisianthes senegalensis"Planta. Med.***2017**, *83*, 334-340.
7. Rajachan O.A.; Kanokmedhakul K.; Sanmanoch W.; Boonlue S.; Hannongbua S.; Saparpakorn P.; Kanokmedhakul, S. Chevalone C analogues and globoscinic acid derivatives from the fungus Neosartorya spinosa KKU-1NK1. *Phytochemistry* **2016**, *132*, 68-75.
8. Sangsopha W.; Lekphrom R.; Kanokmedhakul S.; Kanokmedhakul K. Cytotoxic and antimalarial constituents from aerial parts of *Sphaeranthus indicus. Phytochemistry Lett.* **2016**, *17*, 278–281.
9. Lekphrom R.; Kanokmedhakul K.; Sangsopha W.; Kanokmedhakul S. A new coumarin from the roots of *Micromelum minutum. Nat. Prod. Res.* **2016**, *30*, 2383-2388.

10. Chaipukdee N.; Kanokmedhakul K.; Kanokmedhakul S.; Lekphrom R.; Pyne S.G. Two new bioactive iridoids from *Rothmannia wittii. Fitoterapia.* **2016**, *113*, 97-101.

11. Sanmanoch W.; Mongkolthanaruk W.; Kanokmedhakul S.; Aimi T.; Boonlue S. Helvolic Acid, A Secondary Metabolite Produced by *Neosartorya spinosa* KKU-1NK1 and Its Biological Activities. *Chiang Mai J. Sci.* **2016**, *43*, 483-493.
12. Chaiyosang B.; Kanokmedhakul K.; Boonmak J.; Youngme S.; Kukongviriya.pan V.; Soytong K.; Kanokmedhakul S. A new lumazine peptide penilumamide E from the fungus *Aspergillus terreus. Nat. Pprod. Res*. **2016**, *30*, 1017-2016.
13. Hemtasin C.; Kanokmedhakul S.; Moosophon P.; Soytong K.; Kanokmedhakul K.; Bioactive azaphilones from the fungus Penicillium multicolor CM01. **2016**, *16*, 56-60.
14. Rajachan O.-A.; Paul M.; Reddy V. Y.; Neudörfl J.-M.; Kanokmedhakul K.; Kanokmedhakul S.; Berkessel, A. N-Heterocyclic carbene catalyzed tail-to-tail oligomerization of N,N-dimethylacrylamide (DMAA) and the search for the Stetter reaction of DMAA with benzaldehyde. Tet. Letters **2015**, *5*, 66537–6540.
15. Suchaichit N.; Kanokmedhakul K.; Panthama N.; Poopasit K.; Moosophon P.; Kanokmedhakul S. A 2H-Pyran Derivative and Bioactive Constituents from the Bark of *Goniothalamus elegants* Ast. *Fitoterapia.* **2015**, *103*, 206-212.
16. Suttaratrungse K.; Chanhan P.; Kanokmedhakul K.; Moosophon P.; Kanokmedhakul S. Two new flavonols from flowers of Getonia floribunda Roxb. *Phytochemistry Letters.* **2515**, *11*, 316-319.
17. Panthama N.; Kanokmedhakul S.; Kanokmedhakul K.; Soytong K. Chemical Constituents from the Fungus *Chaetomium cupreum* RY202. *Arch. Pharm. Res.*, **2015**, *38*, 585-590.
18. Yim T.; Kanokmedhakul K.; Kanokmedhakul S.; Sanmanoch W.; Boonlue S. A new meroterpenoid tatenoic acid from the fungus Neosartorya tatenoi KKU-2NK23. *Nat. Prod. Res*. **2014**, *28*, 1847-1852.
19. Rajachan O.-A.; Kanokmedhakul S.; Kanokmedhakul K.; Soytong K. Bioactive Depsidones from the Fungus *Pilobolus heterosporous. Planta. Medica.* **2014**, *80*, 1635-1640.
20. Lakornwong W.; Kanokmedhakul K.; Kanokmedhakul S.; Kongsaeree P.; Prabpai, S.; Sibounnavong, P.; Soytong K. Triterpene Lactones from Cultures of *Ganoderma* sp. KM01. *J. Nat. Prod.* **2014**, *77*, 1545-1553.
21. Thongsri Y.; Aromdee C.; Yenjai C.; Kanokmedhakul S.; Chaiprasert A.; Hamal P.; Prariyachatigul, C. Detection of diketopiperazine and pyrrolnitrin, compounds with anti-Pythium insidiosum activity, in a Pseudomonas stutzeri environmental strain. Biomedical papers. **2014**, *158* (3), 378-383.
22. Lakornwong W., Kanokmedhakul S., Kanokmedhakul K. Chemical Constituents from the Roots of *Leea thorelii* Gagnep. *Nat. Prod. Res*. **2014**, *28,* 1015-1017.
23. Kitchawalit S.; Kanokmedhakul S.; Kanokmedhakul K.; Soytong, K. A New Benzyl Ester and Ergosterol Derivatives from the Fungus *Gymnoascus reessii. Nat. Prod. Res*. **2014**, *28*, 1045-1051.
24. Arunrattiyakorn P.; Suwannasai N.; Aree T.; Kanokmedhakul S.; Ito H.; Kanzaki H. Biotransformation of α-Mangostin by *Colletotrichum sp.* MT02 and *Homopsis euphorbiae* K12. *J. Mol. Catal. B-Enzym.* **2014,** *102*, 174-179.
25. Rajachan O.; Kanokmedhakul S.; Nasomjai P., Kanokmedhakul K. Chemical Constituents and Biological Activities from Roots of *Enkleia siamensis. Nat. Prod. Res*. **2014**, *28*, 268-270.

26. Chaipukdee N.; Kanokmedhakul S.; Lekphrom R.; Kanokmedhakul K; Two New Flavanonols from the Bark of *Akschindlium godefroyanum. Nat. Prod. Res.* **2014**, *28*,191-195.
27. Wongsa, N., Kanokmedhakul, S., Kanokmedhakul, K. , Kongsaeree, P., Prabpai, S., Pyne, S.G. Parviflorals A-F, Trinorcadalenes and Bis-trinorcadalenes from the Roots of *Decaschistia parviflora" Phytochemistry* **2013***, 95*, 368-374.
28. Moosophon P., Kanokmedhakul S., Kanokmedhakul K., Buayairaksa M., Noichan J., Poopasit, K. "Antiplasmodial and Cytotoxic Flavans and Diarylpropanes from the Stems of *Combretum griffithii" J. Nat. Prod.* **2013**, *76*, 1298-1302.
29. Soytong K.; Charoenporn C.; Kanokmedhakul S. Evaluation of Microbial Elicitors to Induce Plant Immunity for Tomato Wilt. *Afr. J. Microbiol. Res.* **2013**, *7*(19), 1993-2000.
30. Wongsa N.; Sommart U.; Ritthiwigrom T.; Yazici A.; Kanokmedhakul S.; Kanokmedhakul K.; Willis C. A.; Pyne G.S.; Concise Synthesis of α-Substituted 2-Benzofuranmethamines and Other 2-Subsituted Benzofurans via α-Substituted 2-Benzofuranmethyl Carbocation Intermediates. *J. Org. Chem.* **2013**, *78*, 1138–1148.

3.2 บทความทางวิชาการ ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

3.3 ตำราหรือหนังสือ

1. สมเดช กนกเมธากุล (2536) เคมีอินทรีย์โลหะ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 91 หน้า
2. สมเดช กนกเมธากุล (2547) สเปกโทรสโคปีในการพิสูจน์โครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์ หจก. ขอนแก่นการพิมพ์ 238 หน้า

3.4. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นที่เทียบได้กับงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติ หรือระดับนานาชาติ

1. Soytong K.; Kanokmedhakul S.; Rattanacherdchai K.; Charoenporn C. Microbial elicitors to induce immunity for plant disease control in chilli and tomato. Basic and Applied Aspects of Biopesticides (Book Chapter) **2014**, 99-125.

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 31 ปี

5. ภาระงานสอน

ภาระงานร่วมสอนที่เปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมในแต่ละปีการศึกษา

ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
312 113	Basic Organic Chemistry Laboratory
343 212	Organic Chemistry Laboratory I
343 213	Organic Chemistry II
343 214	Organic Chemistry Laboratory II
343 311	Advance Organic Chemistry

343 312 Spectroscopy Identification of Organic Compounds

343 499 Research Project

ระดับปริญญาโท

SC217 891 Seminar in Chemistry I

SC217 892 Seminar in Chemistry II

SC217 899 Thesis

SC218 102 Advanced Organic Chemistry II

SC218 104 Advanced Organic Spectroscopy

SC218 107 Applications of Organometallic in Organic Synthesis

SC218 109 Current Topics of Interest in Organic Chemistry

ระดับปริญญาเอก (หลักสูตรนี้)

SC218 102 Advanced Organic Chemistry II

SC218 104 Advanced Organic Spectroscopy

SC218 107 Applications of Organometallic in Organic Synthesis

SC218 109 Current Topics of Interest in Organic Chemistry

SC219 991 Seminar I

SC219 992 Seminar II

SC219 993 Seminar III

SC219 996 Dissertation

SC219 998 Dissertation

SC219 999 Dissertation

นางสุจิตรา ยังมี
Mrs. Sujittra Youngme

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ประเทศ	ปี พ.ศ. ที่จบ
ปริญญาตรี	วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2523
ปริญญาโท	วท.ม. (เคมีอนินทรีย์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2526
ปริญญาเอก	Ph.D. (Inorganic chemistry)	University College Cork	Ireland	2532

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือวารสารระดับนานาชาติ

1. Sanram S.; Boonmak J.; Youngme S. Ni(II)-metal–organic frameworks based on 1,4-phenylenedipropionic acid: Solvothermal syntheses, structures, and photocatalytic properties. *Polyhedron*., **2016**, 119, 151-159.
2. Moeinian M.; Akhbari K.; Boonmak J.; Youngme S. Similar to What Occurs in Biological Systems; Irreversible Replacement of Potassium with Thallium in Coordination Polymer Nanostructures. *Polyhedron*., **2016**, 118, 6-11.
3. Lomchid P.; Nasomjai P.; Kanokmedhakul S.; Boonmak J.; Youngme S.; Kanokmedhakul K. Bioactive Lupane and Hopane Triterpenes from Lepisanthes senegalensis. *Plata Med.*, **Article in press.**
4. Chaiyosang B.; Kanokmedhakul K.; Boonmak J.; Youngme S.; Kukongviriyapan V.; Soytong K.; Kanokmedhakul S. A new lumazine peptide penilumamide E from the fungus Aspergillus terreus. *Nat Prod Res*., **2016**, 30, 1017–1024.
5. Setifi Z.; Addala A.; Tao J.; Wannarit N.; Glidewell C.; Setifi F.; Youngme S. Two novel self-interpenetrating 3D iron(II) coordination frameworks: Synthesis, spectroscopic and structural characterizations with magnetic properties. *Inorg. Chem. Commun.* **2016**, 68, 80–84.
6. Hemman M.; Pakawatchai C.; Boonmak J.; Youngme S.; Saithong S. Crystal structure of (*μ-N*-allylthiourea-κ^2*S:S*)bis[lbis(*μ*-diphenylphosphanyl)methane-κ^2*P:P'*]-bis[bromidocopper(I)] acetonitrile disolvate. *Acta Cryst. E*., **2015**, E71, 1081–1084.
7. Piromchom J.; Othong J.; Boonmak J.; Mutikainen I.; Youngme S. A novel one-dimensional metal–organic framework with a *μ*-cyanido-argentate group: catena-poly[[(5,5-dimethyl-2,2-bipyridyl-κ^2N,N')silver(I)]-*μ*-cyanido-κ^2N:C]. *Acta Cryst. C*., **2015**, C71, 1057–1061.
8. Suvanvapee P.; Boonmak J.; Klongdee F.; Pakawatchai C.; Moubaraki B.; Murray K. S.; Youngme S. A Series of Cyanoacetato Copper(II) Coordination Polymers with Various N,N'-Ditopic Spacers: Structural Diversity, Supramolecular Robustness, and Magnetic Properties. *Cryst. Growth Des.,* **2015**, 15, 3804–3812.
9. Suvanvapee P.; J Boonmak J.; Youngme S. Synthesis, crystal structure and luminescent properties of three new zinc/cadmium coordination polymers containing cyanoacetate and 1,2-di(4-pyridyl)ethylene. *Inor Chim Acta*., **2015**, 437, 11–15.

10. Panawong C.; Pandhumas T.; S. Youngme S.; Martwiset S. Enhancing performance of optical sensor through the introduction of polystyrene and porous structures. *J Appl Polymer Sci.,* **2015**, 41759.
11. Piromchom J.; Boonmak J.; Chainok K.; Youngme S. Water-induced dynamic crystal-to-amorphous transformation of cobalt(II) coordination and supramolecular frameworks containing benzene-1,2,4,5-tetracarboxylic acid and trans-1-(2-pyridyl)-2-(4-pyridyl)ethylene ligands. *Polyhedron.,* **2015**, 102, 593–599.
12. Suvanvapee P.; J Boonmak J.; Youngme S. Structural diversity and luminescent properties of cyanoacetato zinc/cadmium coordination polymers with N,N'-ditopic auxiliary ligands. *Polyhedron*., **2015**, 102, 693–698.
13. Ervithayasuporn V.; Kwanplod K.; Boonmak J.; Youngme S.; Sangtrirutnugul P. Homogeneous and heterogeneous catalysts of organopalladium functionalized-polyhedral oligomeric silsesquioxanes for Suzuki–Miyaura reaction. *J. Catal.,* **2015**, 322, 62–69.
14. Cheansirisomboon A.; Salinas-Uber J.; Massera C.; Roubeau O.; Youngme S.; Gamez P. One-Pot Multiple Metal–Organic Framework Formation: Concomitant Generation of Structural Isomers or of Drastically Distinct Materials. *Eur. J. Inorg. Chem.*, **2014**, 4385–4393.
15. Othong J.; Wannarit N.; Pakawatchai C.; Youngme S. Crystal structure of a two-dimensional grid-type iron(II) coordination polymer: poly[[diaquatetral-μ-cyanido-diargentate(I)iron(II)] trans-1,2-bis-(pyridin-2-yl)ethylene disolvate]. *Acta Cryst. E*., **2014**, E70, 107–110.
16. Abherve A.; Clemente-Juan J. M.; Clemente-Leo M.; Coronado E.; Boonmak J.; Youngme S. Tuning the nuclearity of iron(III) polynuclear clusters by using tetradentate Schiff-base ligands. *New J. Chem.*, **2014**, 38, 2105-2113.
17. Piromchom J.; Wannarit N.; Boonmak J.; Pakawatchai C.; Youngme S. Synthesis, crystal structure and water-induced reversible crystal-to-amorphous transformation propertyof [Co_2(2,4-pydc)$_2$(bpa)(H_2O)$_6$](H_2O)$_2$. *Inorg. Chem. Commun.*, **2014**, 40, 59–61.
18. Piromchom J.; Wannarit N.; Boonmak J.; Chainok K.; Pakawatchai C.; Youngme S. Flexible metal supramolecular framework of 2D cobalt(II)coordination polymer with water-induced reversible crystal-to-amorphous transformation. *Inorg. Chem. Commun.*, **2014**, 44, 111–113.
19. Kaenket S.; Phuengphai P.; Pakawatchai C.; Youngme S. Poly[tris¬(**μ**-4 ,4 ´-bi¬pyridine-**K**^{2}N:N')bis(dimethyl sulfoxide-**K**O)tetra¬kis¬(thiocyanato-**K**N)dicobalt(II)]. Acta Cryst. E., 2014. E70, M265-M266.
20. Wannarit N.; Nassirinia N.; Amani S.; Masciocchi N.; Youngme S. Roubeau O.; Teat S. J.; Gamez P. Drastic Effect of Lattice Propionitrile Molecules on the Spin-Transition Temperature of a 2,2′ -Dipyridylamino/s-triazine-Based Iron(II) Complex. *Inorg. Chem.,* **2014**, 53, 9827–9836.
21. Piromchom J.; Wannarit N.; Pakawatchai C.; Youngme S. The heterometallic cadmium–silver complex cis -bis[dicyanidoargentato(I)-***K****N*]bis(5,5′-dimethyl-2,2′-bipyridyl-***K***^{2}N,N')cadmium(II) Monohydrate. *Acta Cryst. C*., **2013**, C69, 1136–1139.
22. Cheansirisomboon A.; Pakawatchai C.; Youngme S. Solvent-Induced Reversible Crystal-to-Amorphous Transformation Properties of Cobalt(II) 4-Aminomethylpyridine-Sulfate with Chromotropism. *Aust. J. Chem.*, **2013**, 66, 477–484.

23. Martwiset S.; Nijpanich S.; Banturngsaksiri A.; Sriring M.; Pandhumas T.; Youngme S. Pyrene-Doped Electrospun PMMA-PVC Fibers for Ferric Ion Detection. *J Appl Polymer Sci.,* **2013**, 3205-3211.
24. Wannarit N.; Roubeau O.; Youngme S.; Teat S. J.; Gamez P. Influence of supramolecular bonding contacts on the spin crossover behaviour of iron(II) complexes from 2,2′-dipyridylamino/s-triazine ligands. *Dalton Trans.*, **2013**, 42, 7120.
25. Wannarit N.; Roubeau O.; Youngme S.; Gamez P. Subtlety of the Spin-Crossover Phenomenon Observed with Dipyridylamino-Substituted Triazine Ligands. *Eur. J. Inorg. Chem.*, **2013**, 730–737.
26. Phuengphai P.; Massera C.; Reedijk J.; Youngme S.; Gamez P. Anion Exchange in Coordination-Network Materials. *Eur. J. Inorg. Chem.*, **2013**, 4812–4822.
27. Wannarit N.; Pakawatchai C.; Mutikainen I.; Costa R.; Moreira Ibe´rio de P. R.; Youngme S.; Illas F. Hetero triply-bridged dinuclear copper(II) compounds with ferromagnetic coupling: a challenge for current density functionals. *Phys. Chem. Chem. Phys.*, **2013**, 15, 1966.
28. Phuengphai P.; Youngme S.; Chaichit N.; Reedijk J. New 3D supramolecular networks built from 1D and 2D frameworks via ¶-¶ and H-bonding interactions: Topology and catalytic properties. *Inorg. Chim. Acta.,* **2013**, 403, 35-42.
29. Wannarit N.; Pakawatchaib C.; Youngme S. Di-μ-*acetato*-κ^4*O:O′*-bis[(1,10-phenanthroline-κ^4*N,N′*)(trifluoro-methane-sulfonato-κ*O*)copper(II)]. *Acta Cryst.E.*, **2013**, E69, m591–m592.

3.2 บทความทางวิชาการ ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

3.3 ตำราหรือหนังสือ

-ไม่มี-

3.4 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นที่เทียบได้กับงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติ หรือระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 33 ปี

5. ภาระงานสอน

ภาระงานร่วมสอนที่เปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมในแต่ละปีการศึกษา

ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
300 108	Life And Environmental Laboratory
312 102	General Chemistry Laboratory I
312 104	General Chemistry Laboratory II
312 106	General Chemistry Laboratory
343 122	Inorganic Chemistry Laboratory I
343 102	Chemistry Laboratory

343 321	Inorganic Chemistry II
343 322	Inorganic Chemistry Laboratory II
343 422	Physical Methods In Inorganic Chemistry
343 499	Research Project

ระดับปริญญาโท

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC217 201	Advanced Inorganic Chemistry
SC217 601	Materials Characterization Techniques
SC217 602	Physical Properties of Materials
SC217 603	Functional Materials
SC217 891	Seminar in Chemistry I
SC217 892	Seminar in Chemistry II
SC217 899	Thesis
SC218 206	X-ray Crystallography
SC218 202	Physical Methods in Inorganic Chemistry

ระดับปริญญาเอก (หลักสูตรนี้)

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC217 201	Advanced Inorganic Chemistry
SC217 601	Materials Characterization Techniques
SC217 602	Physical Properties of Materials
SC217 603	Functional Materials
SC218 206	X-ray Crystallography
SC218 202	Physical Methods in Inorganic Chemistry
SC219 991	Seminar I
SC219 992	Seminar II
SC219 993	Seminar III
SC219 996	Dissertation
SC219 998	Dissertation
SC219 999	Dissertation

นางขวัญใจ กนกเมธากุล
Mrs. Kwanjai Kanokmedhakul

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ประเทศ	ปี พ.ศ.ที่จบ
ปริญญาตรี	วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2522
ปริญญาโท	วท.ม. (อินทรียเคมี)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2525
ปริญญาเอก	Ph.D. (Organic Chemistry)	Mississippi State University	USA	2532
Certificate	Scientific Communication Methods	Australian National University	Australia	2541

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือวารสารระดับนานาชาติ

1. Arthan, S.; Tantapakul, C.; Kanokmedhakul, K.; Soytong, K.; Kanokmedhakul, S. A new xanthone from the fungus *Apiospora montagnei*. Nat. Prod. Res. **2017**, (in press).
2. Sangsopha, W., Kanokmedhakul, K., Lekphrom, R. , Kanokmedhakul, S. Chemical constituents and biological activities from branches of *Colubrina asiatica* Nat. Prod. Res. **2017**, (in press).
3. Wongsa N.; Kanokmedhakul K.; Boonmak J.; Youngme S.; Kanokmedhakul S. Bicyclic lactones and racemic mixtures of dimeric styrylpyrones from the leaves of *Miliusa velutina*. RSC Adv. **2017**, 7, 25285–25297.
4. Lomchid P.; Nasomjai P.; Kanokmedhakul S.; Boonmak J.; Youngme S.; Kanokmedhakul K. Bioactive Lupane and Hopane Triterpenes from *Lepisianthes senegalensis*. Planta. Med. **2017**, 83, 334-340.
5. Sangsopha W.; Lekphrom R.; Kanokmedhakul S.; Kanokmedhakul K. Cytotoxic and antimalarial constituents from aerial parts of *Sphaeranthus indicus.* Phytochemistry Lett. **2016**, 17, 278–281.
6. Rajachan O.A.; Kanokmedhakul K.; Sanmanoch W.; Boonlue S.; Hannongbua S.; Saparpakorn P.; Kanokmedhakul, S. Chevalone C analogues and globoscinic acid derivatives from the fungus *Neosartorya spinosa* KKU-1NK1. Phytochemistry **2016**, 132, 68-75.
7. Lekphrom R.; Kanokmedhakul K.; Sangsopha W.; Kanokmedhakul S. A new coumarin from the roots of *Micromelum minutum*. *Nat. Prod. Res.,* **2016**, 30, 2383-2388.
8. Chambers R.K.; Chaipukdee N.; Thaima T.; Kanokmedhakul K.; Pyne G.S. Synthesis of α-propargylglycinates using the Borono-Mannich reaction with pinacol allenylboronate and potassium allenyltrifluoroborate. *Eur. J. Org. Chem*., **2016**, 22, 3765-3772.
9. Chaipukdee N.; Kanokmedhakul K.; Kanokmedhakul S.; Lekphrom R.; Pyne G.S. Two new bioactive iridoids from *Rothmannia wittii*. *Fitoterapia,* **2016**, 113, 97-101.
10. Sangsopha W.; Lekphrom R.; Kanokmedhakul S.; Kanokmedhakul K. Cytotoxic and antimalarial constituents from aerial parts of *Sphaeranthus indicus*. *Phytochem. Lett*., **2016**, 17, 278-281.
11. Chaiyosang B.; Kanokmedhakul K.; Boonmak J.; Youngme S.; Kukongviriyapan V.; Soytong K.; Kanokmedhakul S. A new lumazine peptide penilumamide E from the fungus *Aspergillus terreus*. *Nat. Prod. Res.,* **2016**, 30, 1017-2016.
12. Hemtasin C.; Kanokmedhakul S.; Moosophon P.; Soytong K.; Kanokmedhakul K. Bioactive azaphilones from the fungus *Penicillium multicolor* CM01. *Phytochem. Lett*., **2016**, 16, 56-60.

13. Rajachan O-A.; Paul M.; Reddy V.Y.; Neudörfl J.M.; Kanokmedhakul K.; Kanokmedhakul S.; Berkessel A. N-Heterocyclic carbene catalyzed tail-to-tail oligomerization of *N,N*-dimethylacrylamide (DMAA) and the search for the Stetter reaction of DMAA with benzaldehyde. *Tetrahedron Lett*., **2015**, 5, 66537–6540.
14. Panthama N.; Kanokmedhakul S.; Kanokmedhakul K.; Soytong K. Chemical constituents from the fungus *Chaetomium cupreum* RY202. *Arch. Pharm. Res*., **2015**, 38, 585-590.
15. Suchaichit N.; Kanokmedhakul K.; Panthama N.; Poopasit K.; Moosophon P.; Kanokmedhakul S. A 2H-tetrahydropyran derivative and bioactive constituents from the bark of *Goniothalamus elegants* Ast. *Fitoterapia*, **2015**, 103, 206-212.
16. Suttaratrungse K.; Chanhan P.; Kanokmedhakul K.; Moosophon P.; Kanokmedhakul S. Two new flavonols from flowers *of Getonia floribunda* Roxb. *Phytochem. Lett.,***2015**, 11, 316-319.
17. Lakornwong W.; Kanokmedhakul K.; Kanokmedhakul S.; Kongsaeree P.; Prabpai S.; Sibounnavong P.; Soytong K. Triterpene lactones from cultures of *Ganoderma* sp. KM01. *J. Nat. Prod.,* **2014***,*77, 1545-1553.
18. Rajachan O-A.; Kanokmedhakul S.; Kanokmedhakul K.; Soytong K. Bioactive depsidones from the fungus *Pilobolus heterosporous. Planta Med.,* **2014**, 80*,* 1635-1640.
19. Kitchawalit S.; Kanokmedhakul S.; Kanokmedhakul K.; Soytong K. A new benzyl ester and ergosterol derivatives from the fungus *Gymnoascus reessii*. *Nat. Prod. Res*., **2014**, 28(14), 1045-1051.
20. Yim T.; Kanokmedhakul K.; Kanokmedhakul S.; Sanmanoch W.; Boonlue S. A new meroterpenoid tatenoic acid from the fungus *Neosartorya tatenoi* KKU-2NK23. *Nat. Prod. Res*., **2014**, 28(21), 1847-1852.
21. Lakornwong W.; Kanokmedhakul S.; Kanokmedhakul K. Chemical Constituents from the roots of *Leea thorelii* Gagnep. *Nat. Prod. Res*., **2014**, 28(13), 1015-1017.
22. Soytong K.; Sibounnavong P.; Kanokmedhakul K.; Kanokmedhakul S. Biological active compounds of *Scleroderma citrinum* that inhibit plant pathogenic fungi. *Agr. Tech.,* **2014**, 10(1), 79-86.
23. Rajachan O.; Kanokmedhakul S.; Nasomjai P.; Kanokmedhakul K. Chemical constituents and biological activities from roots of *Enkleia siamensis. Nat. Prod. Res*., **2014**, 4, 268-270.
24. Chaipukdee N.; Kanokmedhakul S.; Lekphrom R.; Kanokmedhakul K. Two new flavanonols from the bark of A*kschindlium godefroyanum*. *Nat. Prod. Res.*, **2014**, 28(3), 191-195.
25. Srisayam M.; Weerapreeyakul N.; Barusrux S.; Kanokmedhakul K. Antioxidant, antimelanogenic, and skin-protective effect of sesamol. *J. Cosmet. Sci.,* **2014***,* 65(2), 69-79.
26. Wongsa N.; Kanokmedhakul S.; Kanokmedhakul K.; Kongsaeree P.; Prabpai S.; Pyne S.G. Parviflorals A-F, trinorcadalenes and bis-trinorcadalenes from the roots of *Decaschistia parviflora. Phytochemistry,* **2013***,* 95, 368-374.
27. Moosophon P.; Kanokmedhakul S.; Kanokmedhakul K.; Buayairaksa M.; Noichan J.; Poopasit K. Antiplasmodial and cytotoxic flavans and diarylpropanes from the stems of *Combretum griffithii*. *J. Nat. Prod.,* **2013**, 76(7), 1298-1302.

28. Wongsa N.; Sommart U.; Ritthiwigrom T.; Yazici A.; Kanokmedhakul S.; Kanokmedhakul K.; Willis C.A.; Pyne G.S. Concise synthesis of **α**-substituted 2-benzofuranmethamines and other 2-

subsituted benzofurans via α-substituted 2-benzofuranmethyl carbocation intermediates. *J. Org. Chem.,* **2013**, 78, 1138–1148.

3.2 บทความทางวิชาการ ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ

1. ขวัญใจ กนกเมธากุล "จากอดีต..ปัจจุบัน..สู่อนาคตเคมี" วารสารวิทยาศาสตร์ มข. 2533, 18 (2):88-92.

3.3 ตำราหรือหนังสือ

1. ขวัญใจ กนกเมธากุล 2536 “เคมีของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ” ภาควิชาเคมีคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่ 128 หน้า
2. ขวัญใจ กนกเมธากุล 2546 "เคมีอินทรีย์เบื้องต้น" ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 317 หน้า

3.4 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นที่เทียบได้กับงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติ หรือระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 33 ปี

5. ภาระงานสอน

ภาระงานร่วมสอนที่เปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมในแต่ละปีการศึกษา

ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
312 112	Basic Organic Chemistry
312 113	Basic Organic Chemistry Laboratory
343 211	Organic Chemistry I
343 212	Organic Chemistry Laboratory I
343 213	Organic Chemistry II
343 214	Organic Chemistry Laboratory II
343 262	Research Methodology for Science
343 417	Introduction to Medicinal Chemistry
343 499	Research Project

ระดับปริญญาโท

SC217 101	Advanced Organic Chemistry I
SC217 891	Seminar in Chemistry I
SC217 892	Seminar in Chemistry II
SC217 899	Thesis
SC218 104	Advanced Organic Spectroscopy
SC218 103	Natural Product Chemistry
SC218 105	Heterocyclic Chemistry
SC218 109	Current Topics of Interest in Organic Chemistry

ระดับปริญญาเอก (หลักสูตรนี้)

SC217 101	Advanced Organic Chemistry I

SC218 103	Natural Product Chemistry
SC218 104	Advanced Organic Spectroscopy
SC218 105	Heterocyclic Chemistry
SC218 109	Current Topics of Interest in Organic Chemistry
SC219 991	Seminar I
SC219 992	Seminar II
SC219 993	Seminar III
SC219 996	Dissertation
SC219 998	Dissertation
SC219 999	Dissertation

นางสาวฉวี เย็นใจ

Miss Chavi Yenjai

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา(สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ประเทศ	ปี พ.ศ.ที่จบ
ปริญญาตรี	วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2526
ปริญญาเอก	ปร.ด. (อินทรียเคมี)	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2532

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือวารสารระดับนานาชาติ

1. Hirunwong C.; Sukieum S.; Phatchana R.; Yenjai C. Cytotoxic and antimalarial constituents from the roots of *Toddalia asiatica. Phytochem. Lett.,* **2016**, 17, 242-245.
2. Suthiwong J.; Thongsri Y.; Yenjai C. A new furanocoumarin from the fruits of Scaevola taccada and antifungal activity against *Pythium insidiosum*. *Nat. Prod. Res.,* **2016** DOI:10.1080/14786419.2016.1188100
3. Boonyarat C.; Yenjai C.; Reubroycharoen P.; Waiwut P. Combination of nimbolide and TNF-α-increases human colon adenocarcinoma cell death through JNK-mediated DR5 upregulation. *Asian Pac. J. Cancer Prev.,* **2016**, 17, 2637-2641.
4. Sriphana U.; Yenjai C.; Koatthada M. Cytotoxicity of chemical constituents from the roots of *Knema globularia*. *Phytochem. Lett.,* **2016**, 16, 129–133.
5. Pitchuanchom S.; Yenjai C.; Boonyarat C.; Forli S.; Olson A.J. Virtual screening of NCI diversity set II lead to new cyclin-dependent kinases 5 inhibitors using AutoDock. *Lett. Drug Des. Discov.,* **2016**, 13, 234–242.
6. Phatchana R.; Thongsri Y.; Somwaeng R.; Piboonpol K.; Yenjai C. Canangalias A and B from the stem bark of *Cananga latifolia*. *Phytochem. Lett.,* **2015**, 13, 147–151.
7. Sribuhom T.; Sriphana U.; Thongsri Y.; Yenjai C. Chemical constituents from the stems of *Alyxia schlechteri*. *Phytochem. Lett.,* **2015**, 11, 80–84.
8. Decharchoochart P.; Suthiwong J.; Samatiwat P.; Kukongviriyapan V.; Yenjai C. Cytotoxicity against cholangiocarcinoma and HepG2 cell lines of compounds from the fruits of *Derris indica*. *J. Nat. Med.,* **2014**, 68, 730-736.
9. Suthiwong J.; Pitchuanchom S.; Wattanawongdon W.; Hahnvajanawong C.; Yenjai C. Terpenoids from the root bark of *Pterolobium macropterum*. *J. Nat. Prod.,* **2014**, 77, 2432 – 2437.
10. Phatchana R.; Yenjai C. Cytotoxic coumarins from *Toddalia asiatica*. *Planta med.,* **2014**, 80, 719-722.
11. Suthiwong J.; Pitchuanchom S.; Wattanawongdon W.; Hahnvajanawong C.; Yenjai C. Isolation, docking and cytotoxicity evaluation against cholangiocarcinoma of labdanes from *Curcuma petiolata*. *Asian J. Chem.,* **2014**, 26, 4286-4290.
12. Suthiwong J.; Sriphana U.; Thongsri Y.; Promsuwan P.; Prariyachatigul C.; Yenjai C. Coumarinoids from the fruits of *Micromelum falcatum*. *Fitoterapia*, **2014**, 94, 134–141.
13. Thiratmatrakul S.; Yenjai C.; Waiwut P.; Vajragupta O.; Reubroycharoen P.; Tohda M.; Boonyarat C. Synthesis, biological evaluation and molecular modeling study of novel tacrine-carbazole hybrids

as potential multifunctional agents for the treatment of Alzheimer's disease. *Eur. J. Med. Chem.,* **2014**, 75, 21–30.

14. Boonyarat C.; Yenjai C.; Vajragupta O.; Waiwut P. Heptaphylline induces apoptosis in human colon adenocarcinoma cells through Bid and Akt/NF-χB (p65) pathways, *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, **2014**, 15, 10483-10487.
15. Sriphana U.; Thongsri Y.; Ardwichai P.; Poopasit K.; Prariyachatigul C.; Simasathiansophon S.; Yenjai C. New lignan esters from *Alyxia schlechteri* and antifungal activity against *Pythium insidiosum*. *Fitoterapia*, **2013**, 91, 39-43.
16. Sriphana U.; Thongsri Y.; Prariyachatigul C.; Pakawatchai C.; Yenjai C. Clauraila E from the roots of *Clausena harmandiana* and antifungal activity against *Pythium insidiosum*. *Arch. Pharm. Res.,* **2013**, 36, 1078-1083.
17. Promsuwan P.; Yenjai C. Synthesis and cytotoxicity of coumarin derivatives and nordentatin. *Asian J. Chem.,* **2013**, 25, 3629-3632.
18. Sriphana U.; Pitchuanchom S.; Kongsaeree P.; Yenjai C. Antimalarial activity and cytotoxicity of zerumbone derivatives. *ScienceAsia*, **2013**, 39, 95-99.

3.3 ตำราหรือหนังสือ

1. ฉวี เย็นใจ (2558) ชีวสังเคราะห์ของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ โรงพิมพ์คลังนานาวิทยา ขอนแก่น จำนวน 211 หน้า

3.4 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นที่เทียบได้กับงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติ หรือระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

4. ประสบการณ์ด้านการสอนและการวิจัย 26 ปี

5. ภาระงานสอน

ภาระงานร่วมสอนที่เปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมในแต่ละปีการศึกษา

ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
312 112	Basic Organic Chemistry
312 113	Basic Organic Chemistry Laboratory
312 215	Organic Chemistry I
313 217	Organic Chemistry II
343 213	Organic Chemistry II
343 414	Chemistry of Natural Products

ระดับปริญญาโท

SC217 101	Advanced Organic Chemistry I
SC217 891	Seminar in Chemistry I
SC217 892	Seminar in Chemistry II
SC217 899	Thesis
SC218 105	Heterocyclic Chemistry
SC218 109	Current Topics of Interest in Organic Chemistry

ระดับปริญญาเอก (หลักสูตรนี้)

SC217 101	Advanced Organic Chemistry I
SC218 105	Heterocyclic Chemistry
SC218 109	Current Topics of Interest in Organic Chemistry
SC219 991	Seminar I
SC219 992	Seminar II
SC219 993	Seminar III
SC219 996	Dissertation
SC219 998	Dissertation
SC219 999	Dissertation

นายเฉลิม เรืองวิริยะชัย

Mr. Chalerm Ruangviriyachai

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ประเทศ	ปี พ.ศ.ที่จบ
ปริญญาตรี	วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2523
ปริญญาโท	วท.ม. (เคมี)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2528
ปริญญาเอก	Ph.D. (Analytical Chemistry)	University College Cork	Ireland	2533

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือวารสารระดับนานาชาติ

1. Suwannasom, P.; Sriraksa, R., Tansupo, P. and Ruangviriyachai, C., Optimization of Biodiesel Production from Waste Cooking Oil Using Waste Bone as a Catalyst, *Energy Sources, Part A: Recov., Uti. and Env. Effects*, **2016**, 38(21), 3221-3228.
2. Suwannasom, P.; Tansupo, P. and Ruangviriyachai, C., A bone-based catalyst for biodiesel production from waste cooking oil, *Energy Sources, Part A: Recov., Uti. and Env. Effects,* **2016**, 38(21), 3167-3173.
3. Suwannasom, P.; Kham-or, P. and Ruangviriyachai, C., Jet Fuel Production from Palm Oil by Catalytic Hydrocracking Using a Ni-Mo/HY Catalyst, *Energy Sources, Part A: Recov., Uti. and Env. Effects*, **2016**, 38(23), 3549-3556.
4. Kham-or, P., Suwannasom, P. and Ruangviriyachai, C., Effect of Agglomerated NiMo HZSM-5 Catalyst for the Hydrocracking Reaction of *Jatropha curcus* Oil, *Energy Sources, Part A: Recov., Uti. and Env. Effects,* **2016**, 38(24), 3694-3701.
5. Saosoong, K. and Ruangviriyachai, C., Antioxidant Activity of the Extracts from *Jatropha curcus* Fruit and Its Correlation with Total Phenolic Content, *Or. J. of Chem*., **2016**, 32(2), 1121-1127.
6. Saosoong, K. and Ruangviriyachai, C., Antimicrobial Activity and Chemical Constituents of the Extract from *Jatropha curcus* Fruit, *Or. J. of Chem*., **2016**, 32(2), 1163-1169.
7. Subsadsana, M. and Ruangviriyachai, C., Effect of NiW Modified HZSM-5 and HY Zeolites on Hydrocracking Conversion of Crude Palm Oil to Liquid Hydrocarbons, *Or. J. of Chem*., **2016**, 32(2), 839-844.
8. Subsadsana, M.; Sangdara, P. and Ruangviriyachai, C., Effect of Bimetallic NiW Modified Crystalline ZSM-5 Zeolite on Catalytic Conversion of Crude Palm Oil and Identification of Biofuel Products, *Asia – Pac. J. of Chem. Eng*., **2016**, 12**,** 147-158.
9. Klinpratoom, B.; Ontanee, A. and Ruangviriyachai, C., Improvement of cassava stem hydrolysis by two-stage chemical pretreatment for high yield cellulosic ethanol production, *Korean J. of Chem. Eng*., **2015**, 32(3), 413-423.
10. Niwaswong, C.; Chaiyamate, P.; Chotikosaikanon, P. and Ruangviriyachai, C., Simple and enhanced production of lignocellulosic ethanol by diluted acid hydrolysis process of pineapple peel (*Ananas comosus*) waste, *Afr. J. of Biotech*., **2014**, 13(38), 3928 – 3934.
11. Saosoong, K.; Litthanapongsatorn, I. and Ruangviriyachai, C., Antioxidant and antimicrobial activities of methanolic extract from *Jatropha curcus* Linn. fruit, *Asian J. of Chem***.**, **2014,** 26, S225 - S229.

3.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

3.3 ตำราหรือหนังสือ

-ไม่มี-

3.4 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นที่เทียบได้กับงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 31 ปี

5. ภาระงานสอน

ภาระงานร่วมสอนที่เปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมในแต่ละปีการศึกษา

ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
343 341	Instrumental Analysis I
343 342	Instrumental Analysis Laboratory
343 343	Instrumental Analysis II
343 345	Analysis and Treatment of Pollutants
343 347	Chemistry and Alternative Energy
343 441	Chromatography Analysis

ระดับปริญญาโท

SC217 401	Instrumental Method of Analysis
SC217 891	Seminar in Chemistry I
SC217 892	Seminar in Chemistry II
SC217 899	Thesis
SC218 403	Advanced Chromatography
SC218 408	Modern Techniques in Sample Preparation
SC218 409	Current Topics of Interest in Analytical Chemistry

ระดับปริญญาเอก (หลักสูตรนี้)

SC217 401	Instrumental Method of Analysis
SC218 403	Advanced Chromatography
SC218 408	Modern Techniques in Sample Preparation
SC218 409	Current Topics of Interest in Analytical Chemistry
SC219 991	Seminar I
SC219 992	Seminar II
SC219 993	Seminar III
SC219 996	Dissertation
SC219 998	Dissertation
SC219 999	Dissertation

นางสาวนิธิมา เคารพาพงศ์

Miss Nithima Khaorapapong

1 ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ประเทศ	ปี พ.ศ.ที่จบ
ปริญญาตรี	วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่	ไทย	2531
ปริญญาโท	วท.ม. (เคมีอนินทรีย์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2535
ปริญญาเอก	D.Eng. (Inorganic Materials)	Waseda University	Japan	2545

3.ผลงานทางวิชาการ

3.1 งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือวารสารระดับนานาชาติ

1. Intachai, S.; Chumponoot, Suppaso; Klinsrisuk, S.; Khaorapapong, N.; Ogawa, M. The possible doping of Al^{3+} and F^{-} modification onto CdS in montmorillonite. *Colloid Surf. A*, **2017**, 522, 133–139.
2. Kabilaphat J.; Poosimma P.; Khaorapapong N.; Ogawa M. Synthesis and optical properties of MnS–ZnS and MnS–CdS nanoparticles in montmorillonite. *J. Nanosci. Nanotech*., **2017**, 17, 1420-1427.
3. Gamonchuang J.; Poosimma P.; Saito K.; Khaorapapong N.; Ogawa M. The effect of alcohol type on the thickness of silica layer of Co_3O_4@SiO_2 core-shell particle. Colloids Surf., A., **2016**, 511, 39–46.
4. Khumchoo N.; Khaorapapong N.; Ontam A.; Intachai A.; Ogawa M. Efficient photodegradation of organics in acidic solution by ZnO–smectite hybrids. *Eur. J. Inorg. Chem.*, **2016**, 1631–1637.
5. Ontam A.; Khaorapapong N.; Ogawa M. Cadmium telluride-titanium dioxide nanocomposite for photodegradation of organic substance. *J. Nanosci. Nanotech*., **2015**, 15, 10041–10045.
6. Kabilaphat J.; Khaorapapong N.; Saito K.; Ogawa M. Preparation of metal sulfide mixtures in montmorillonite by solid-solid reactions. *Appl. Clay Sci.*, **2015**, 114, 248–253.
7. Nanan S.; Khumchoo N.; Intachai S.; Khaorapapong N. A hybrid of hexakis(hexyloxy) triphenylene and synthetic saponite. *Appl. Clay Sci.*, **2015**, 114, 407–411.
8. Kabilaphat J.; Khaorapapong N.; Ogawa M. Formation of cadmium sulfide and zinc sulfide mixture in the interlayer space of montmorillonite. *Eur. J. Inorg. Chem.*, **2015**, 1631–1637.
9. Khumchoo N.; Khaorapapong N.; Ogawa M. Formation of zinc oxide particles in cetyltrimethylammonium-smectites. *Appl. Clay Sci.*, **2015**, 105-106, 236–242.
10. Khaorapapong N.; Khumchoo N.; Ogawa M. Preparation of copper oxide in smectites. *Appl. Clay Sci.*, **2015**, 104, 238–244.
11. Pimchan P.; Khaorapapong N.; Ogawa M. The effect of cetyltrimethylammonium ion and type of smectites on the luminescence efficiency of bis(8-hydroxyquinoline)zinc(II) complex. *Appl. Clay Sci.*, **2014**, 101, 223–228.
12. Pimchan P.; Khaorapapong N.; Ogawa M. *In situ* complexation of 8-hydroxyquinoline and 4,4´-bipyridine with zinc(II) in the interlayer space of montmorillonite. *Appl. Clay Sci.*, **2014**, 95, 310–316.

3.2 บทความทางวิชาการ ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

3.3 ตำราหรือหนังสือ

1. นิธิมา เคารพาพงศ์. (2556). **วัสดุไฮบริดและนาโนคอมพอสิท**: จากปฏิกิริยาอินเทอร์คาเลชัน U-Khonkaen ขอนแก่น 209 หน้า.

3.4 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นที่เทียบได้กับงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติ หรือระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 23 ปี

5. ภาระงานสอน

ภาระงานร่วมสอนที่เปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมในแต่ละปีการศึกษา

ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
343 101	Chemistry I
343 102	Chemistry II
343 103	Chemistry Laboratory
343 221	Inorganic Chemistry I
343 222	Inorganic Chemistry Laboratory I
343 321	Inorganic Chemistry II
343 322	Inorganic Chemistry Laboratory II
343 422	Physical Methods in Inorganic Chemistry
343 423	Selected Topic in Inorganic Chemistry
343 491	Seminar in Chemistry
343 499	Research Project

ระดับปริญญาโท

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC217 201	Advanced Inorganic Chemistry
SC217 891	Seminar in Chemistry I
SC217 892	Seminar in Chemistry II
SC217 899	Thesis
SC218 202	Physical Methods in Inorganic Chemistry
SC218 203	Hybrid and Nanocomposite Materials

ระดับปริญญาเอก (หลักสูตรนี้)

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC217 201	Advanced Inorganic Chemistry
SC218 202	Physical Methods in Inorganic Chemistry
SC218 203	Hybrid and Nanocomposite Materials

SC219 991	Seminar I
SC219 992	Seminar II
SC219 993	Seminar III
SC219 996	Dissertation
SC219 998	Dissertation
SC219 999	Dissertation

นางสาวรจนา บุระคำ

Miss Rodjana Burakham

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ประเทศ	ปี พ.ศ.ที่จบ
ปริญญาตรี	วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2541
ปริญญาโท	วท.ม. (เคมี)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2544
ปริญญาเอก	Ph.D. (Chemistry)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2548

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือวารสารระดับนานาชาติ

1. Vichapong, J.; Burakham, R.; Srijaranai, S. Air-agitated cloud-point extraction coupled with high-performance liquid chromatography for determination of heterocyclic aromatic amines in smoked sausages. *Food Anal. Methods*, **2017**, 10, 1645–1652.
2. Arnnok, P.; Patdhanagul, N.; Burakham, R. Dispersive solid-phase extraction using polyaniline-modified zeolite NaY as a new sorbent for multiresidue analysis of pesticides in food and environmental samples. *Talanta*, **2017**, 164, 651–661.
3. Jan-E, S.; Santaladchaiyakit, Y.; Burakham, R. Ultrasound-assisted surfactant-enhanced emulsification microextraction followed by HPLC for determination of preservatives in water, beverages and personal care products. *J. Chromatogr. Sci.*, **2016**, 55, 90-98.
4. Vichapong, J.;, Burakham, R.; Santaladchaiyakit, Y.; Srijaranai, S. A preconcentration method for analysis of neonicotinoids in honey samples by ionic liquid-based cold-induced aggregation microextraction. *Talanta*, **2016**, 155, 216–221.
5. Pairoh, D.; Chaiendoo, K.; Ngeontae, W.; Burakham, R. Sequential injection analysis of Fe(II) in supplement samples using silver nanoclusters as optical sensor. *Curr. Anal. Chem*., **2016**, 12, 612–619.
6. Salisaeng P.; Arnnok P.; Patdhanagul N.; Burakham R. Vortex-assisted dispersive micro-solid phase extraction using CTAB-modified zeolite NaY sorbent coupled with HPLC for determination of carbamate insecticides. *J. Agric. Food Chem.*, **2016**, 64, 2145–2152.
7. Vichapong J.; Srijaranai S.; Burakham R. Alternative liquid-liquid microextraction as cleanup for determination of neonicotinoid pesticides prior HPLC analysis. *Chromatographia*, **2016**, 79, 285–291.
8. Vichapong J.; Srijaranai S.; Santaladchaiyakit Y.; Kanchanamayoon W.; Burakham R. Preconcentration and simultaneous determination of heterocyclic aromatic amines in grilled pork samples by ion-pair-based surfactant-assisted dispersive liquid-liquid microextraction and high-performance liquid chromatography. *Food Anal. Methods*, **2016**, 9, 1120–1127.
9. Arnnok P.; Patdhanagul N.; Burakham R. An on-line admicellar SPE-HPLC system using CTAB-modified zeolite NaY as sorbent for determination of carbamate pesticides in water. *Chromatographia*, **2015**, 21–22, 1327–1337.
10. Kongphonprom K.; Burakham R. Determination of carbamate insecticides in water, fruit and vegetable samples by ultrasound-assisted dispersive liquid-liquid microextraction and high performance liquid chromatography. *Anal Letters*, **2016**, 49, 753–767.
11. Vichapong J.; Burakham R.; Srijaranai S. Determination of β-agonists in porcine meats by ion-pair extraction and high-performance liquid chromatography. *Anal Letters*, **2015**, 49, 208–216.

12. Vichapong J.; Burakham R.; Srijaranai S. Ionic liquid-based vortex-assisted liquid-liquid microextraction for simultaneous determination of neonicotinoid insecticides in fruit juice samples. *Food Anal. Methods*, **2016**, 9, 419–426.
13. Vichapong J.; Burakham R.; Srijaranai S. In-coupled syringe assisted octanol-water partition microextraction coupled with high-performance liquid chromatography for simultaneous determination of neonicotinoid insecticide residues in honey. *Talanta*, **2015**, 139, 21–26.
14. Kazarian A.A.; Paull B.; Nesterenko P.N.; Soisungnoen P.; Burakham R.; Srijaranai S. Simultaneous analysis of inorganic monovalent anions/cations using mixed-bed single-column ion chromatography. *Chromatographia*, **2015**, 78, 179–187.
15. Vichapong J.; Santaladchaiyakit Y.; Burakham R.; Srijaranai S. Determination of benzimidazole anthelmintics in eggs by advanced microextraction with high-performance liquid chromatography. *Anal. Letters*, **2015**, 48, 617–631.
16. Vichapong J.; Burakham R. Development and validation of an ultrasound-assisted surfactant-enhanced emulsification microextraction method for liquid chromatographic determination of carbamate residues in fruit juices, *Acta Chromatographica*, **2015**, 27, 127–145.
17. Vichapong J.; Santaladchaiyakit Y.; Burakham R.; Kanchanamayoon W.; Srijaranai S. Determination of benzimidazole anthelmintics using HPLC after vortex-assisted mixed anionic-cationic surfactant-enhanced emulsification microextraction with solidification of floating organic droplet procedure, *J. Food Compos. Anal.*, **2015**, 37, 30–37.
18. Kararian A.A.; Nesterenko P.N.; Soisungnoen P.; Burakham R.; Srijaranai S.; Paull B. Comprehensive analysis of pharmaceutical products using simultaneous mixed-mode (ion-exchange/reversed-phase) and hydrophilic interaction liquid chromatography. *J. Sep. Sci.*, **2014**, 37, 2138–2144.
19. Boontongto T.; Santaladchaiyakit Y.; Burakham R. Alternative green preconcentration approach based on ultrasound-assisted surfactant-enhanced emulsification microextraction and HPLC for determination of benzimidazole anthelmintics in milk formulae. *Chromatographia*, **2014**, 77, 1557–1562.
20. Arnnok P.; Burakham R. Retention of carbamate pesticides by different surfactant-modified sorbents: A comparative study. *J. Brazil. Chem. Soc*., **2014**, 25, 1720–1729.
21. Santaladchaiyakit Y.; Srijaranai S.; Burakham R. Low toxic organic solvent-based ultrasound-assisted emulsification microextraction for the residue analysis of benzimidazole anthelmintics in egg samples by high performance liquid chromatography, *Food Anal. Methods*, **2014**, 7, 1973–1981
22. Butwong N.; Zhou L.; Ngeontae W.; Burakham R.; Moore E.; Srijaranai S.; Luong J.H.T.; Glennon J.D. A sensitive nonenzymatic hydrogen peroxide sensor using cadmium oxide nanoparticles/multiwall carbon nanotube modified glassy carbon electrode. *J. Electroanal. Chem.*, **2014**, 717 –718, 41–46.
23. Vichapong J.; Santaladchaiyakit Y.; Burakham R.; Srijaranai S. Cloud-point extraction and reversed-phase high performance liquid chromatography for analysis of phenolic compounds and their antioxidant activity in Thai local wines. *J. Food Sci. Technol*. **2014**, 51, 664–672.
24. Butwong N.; Ngeontae W.; Burakham R.; Srijaranai S. Detection of silver(I) ion based on mixed surfactant-adsorbed CdS quantum dots. *Microchim. Acta*, **2013**, 180, 1101–1107.

25. Vichapong J.; Burakham R.; Teshima N.; Srijaranai S.; Sakai T. Alternative spectrophotometric method for determination of bilirubin and urobilinogen in urine samples using simultaneous injection effective mixing flow analysis. *Anal. Methods*, **2013**, 5, 2419–2426.

3.2 บทความทางวิชาการ ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

3.3 ตำราหรือหนังสือ

1. รจนา บุระคำ. (2558) เทคนิควิเคราะห์ที่อาศัยการไหล, โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น จำนวน 198 หน้า.

3.4 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นที่เทียบได้กับงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติ หรือระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 12 ปี

5. ภาระงานสอน

ภาระงานร่วมสอนที่เปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมในแต่ละปีการศึกษา

ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
312 242	Analytical Chemistry II
312 243	Analytical Chemistry Laboratory II
343 341	Instrumental Analysis I
343 343	Instrumental Analysis Laboratory
343 344	Analysis and Treatment of Pollutants
SC213 401	Instrumental Analysis I
SC213 402	Instrumental Analysis Laboratory I
SC213 404	Analysis and Treatment of Pollutants
SC213 405	Analysis of Pollutants Laboratory
SC214 401	Chromatographic Analysis
SC214 404	Selected Topics in Analytical Chemistry

ระดับปริญญาโท

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC217 401	Instrumental Methods of Analysis
SC217 891	Seminar in Chemistry I
SC217 892	Seminar in Chemistry II
SC217 899	Thesis
SC218 401	Advanced Instrumental Analysis Laboratory
SC218 403	Advanced Chromatography
SC218 404	Flow-Based Analysis Techniques
SC218 408	Modern Techniques in Sample Preparation
SC218 409	Current Topics of Interest in Analytical Chemistry

ระดับปริญญาเอก (หลักสูตรนี้)

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC217 401	Instrumental Methods of Analysis
SC218 401	Advanced Instrumental Analysis Laboratory
SC218 403	Advanced Chromatography
SC218 404	Flow-Based Analysis Techniques
SC218 408	Modern Techniques in Sample Preparation
SC218 409	Current Topics of Interest in Analytical Chemistry
SC219 991	Seminar I
SC219 992	Seminar II
SC219 993	Seminar III
SC219 996	Dissertation
SC219 998	Dissertation
SC219 999	Dissertation

นายวิทยา เงินแท้

Mr. Wittaya Ngeontae

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ประเทศ	ปี พ.ศ.ที่จบ
ปริญญาตรี	วท.บ. (เคมี)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2546
ปริญญาเอก	วท.ด. (เคมี)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2551

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือวารสารระดับนานาชาติ

1. Khonkayan K.; Sansuk S.; Srijaranai S.; Tuntulani T.; Saiyasombat C.; Busayaporn W.; Ngeontae W. New approach for detection of chromate ion by preconcentration with mixed metal hydroxide coupled with fluorescence sensing of copper nanoclusters. Microchim. Acta, DOI: 10.1007/s00604-017-2320-2. (in press)
2. Sianglam P.; Kulchat S.; Tuntulani T.; Ngeontae W. A circular dichroism sensor for selective detection of Cd^{2+} and S^{2-} based on the in-situ generation of chiral CdS quantum dots. Spectrochim. *Acta A–Mol. Biomol. Spectrosc.*, **2017**, 183, 408-416.
3. Ngamdee K.; Kulchat S.; Tuntulani T.; Ngeontae W. Fluorescence sensor based on D-penicillamine capped cadmium sulfide quantum dots for the detection of cysteamine. *J. Lumines*., **2017**, 187, 260–268.
4. Uppa Y.; Kulchat S.; Ngamdee K.; Pradublai K.; Tuntulani T.; Ngeontae W. Silver ion modulated CdS quantum dots for highly selective detection of trace Hg^{2+}. *J. Lumines.*, **2016**, 178, 437- 445.
5. Boonme C.; Noipa T.; Tuntulani T.; Ngeontae W. Cysteamine capped CdS quantum dots as a fluorescence sensor for the determination of copper ion exploiting fluorescence enhancement and long-wave spectral shifts. Spectrochim. *Acta A–Mol. Biomol. Spectrosc.*, **2016**, 169, 161–168.
6. Ngamdee K.; Puangmali T.; Tuntulani T.; Ngeontae W. Circular dichroism sensor based on cadmium sulfide quantum dots for chiral identification and detection of pennicillamine. *Anal. Chim. Acta*, **2015**, 898, 93–100.
7 Ngamdee K.; Tuntulani T.; Ngeontae W. L-Cysteine modified luminescence nanomatrials as fluorescence sensor for Co^{2+}: effects of core nanomaterials in detection selectivity. *Sensor. Actuat. B-Chem.*, **2015**, 216, 150–158.
8. Tedsana W.; Tuntulani T.; Ngeontae W. A circular dichroism sensor for Ni^{2+} and Co^{2+} based on L-Cysteine capped cadmium sulfide quantum dots. *Anal. Chim. Acta*, **2015**, 867, 1–8.
9. Chaiendoo K.; Tuntulani T.; Ngeontae W. A highly selective colorimetric sensor for ferrous ion based on polymethylacrylic acid-templated silver nanoclusters. *Sensor. Actuat. B-Chem*., **2015**, 207, 658–667.
10. Boonchiangma S.; Srijaranai S.; Tuntulani T.; Ngeontae W. A highly selective electrochemical sensor for L-tryptophan based on a screen-printed carbon electrode modified with poly-p-phenylenediamine and CdS quantum dots. *J. Appl. Polym. Sci*., **2014**, 131, 40356.
11. Noipa T.; Ngamdee K.; Tuntulani T.; Ngeontae W. Cysteamine CdS quantum dots decorated with Fe^{3+} as a fluorescence sensor for the detection of PPi. Spectrochim. *Acta A–Mol. Biomol. Spectrosc.*, **2014**, 118, 17–23.

12. Boonchiangma S.; Kukusamude C.; Ngeontae W.; Srijaranai S. In-capillary derivatization and preconcentration for CE of metal ions as their phenanthroline complexes. *Chromatographia*, **2014**, 77, 277–286.
13. Tedsana W.; Tuntulani T.; Ngeontae W. A highly selective turn-on ATP fluorescence sensor based on unmodified cysteamine capped CdS quantum dots. *Anal. Chim. Acta*, **2013**, 78, 65–73.
14. Wongsan W.; Aeungmaitrepirom W.; Chailapakul O.; Ngeontae W.; Tuntulani T. Bifunctional polymeric membrane ion selective electrodes using phenylboronic acid as a precursor of anionic sites and fluoride as an effector: a potentiometric sensor for sodium ion and an impedimetric sensor for fluoride ion. *Electrochim. Acta*, **2013**, 111, 234–241.
15. Janrungroatsakul W.; Lertvachirapaiboon C.; Ngeontae W.; Aeungmaitrepirom W.; Chailapakul O.; Ekgasit S.; Tuntulani T. Development of coated-wire silver ion selective electrodes on the paper using conductive films of silver nanoparticles. *Analyst*, **2013**, 138, 6786–6792.
16. Kunthadee P.; Watchasit S.; Kaowliew A.; Suksai C.; Wongsan W.; Ngeontae W.; Chailapakul O.; Aeungmaitrepirom W.; Tuntulani T. The intriguing di-tripodal amine calix[4]arene possessing allosteric anion sensing properties using Cu(II) ions as effectors to induce Donnan exclusion failure in polymeric membrane ion-selective electrodes. *New J. Chem.*, **2013**, 37, 4010–4017.
17. Khantaw T.; Boonmee C.; Tuntulani T.; Ngeontae W. Selective turn-on fluorescence sensors for Ag^+ using cysteamine-capped CdS quantum dots: Determination of free Ag^+ in silver nanoparticles solution. *Talanta*, **2013**, 115, 849–856.
18. Butwong N.; Ngeontae W.; Burakham R.; Srijaranai S. Detection of silver(I) ion based on mixed surfactants-adsorbed on mercaptoacetic acid capped CdS quantum dots. *Microchim. Acta*, **2013**, 180, 1101–1107.
19. Noipa T.; Tuntulani T.; Ngeontae W. Cu^{2+}-modulated cysteamine-capped CdS quantum dots as a turn-on fluorescence sensor for cyanide recognition. *Talanta*, **2013**, 105, 320–326.
20. Janrungroatsakul W.; Vilaivan T.; Vilaivan C.; Watchasit S.; Suksai C.; Ngeontae W.; Aeungmaitrepirom W.; Tuntulani T. New calix[4]arene derivatives as ionophores in polymeric membrane electrodes for Ag(I): Comparative selectivity studies and detection of DNA hybridization. *Talanta*, **2013**, 105, 1–7.

3.2 บทความทางวิชาการ ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

3.3 ตำราหรือหนังสือ

-ไม่มี-

3.4 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นที่เทียบได้กับงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติ หรือระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 8 ปี

5. ภาระงานสอน

ภาระงานร่วมสอนที่เปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมในแต่ละปีการศึกษา

ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา
SC211 001	Chemistry I
SC211 002	Chemistry II
SC212 401	Analytical Chemistry
SC212 402	Analytical Chemistry Laboratory
SC213 401	Instrumental Analysis I
SC213 402	Instrumental Analysis II
SC213 403	Instrumental Analysis Laboratory
SC214 761	Seminar in Chemistry
SC214 774	Research Project

ระดับปริญญาโท

รหัสวิชา	ชื่อวิชา
SC217 401	Instrumental Methods of Analysis
SC217 603	Functional Materials
SC217 891	Seminar in Chemistry I
SC217 892	Seminar in Chemistry II
SC217 899	Thesis
SC218 401	Advanced Instrumental Analysis Laboratory
SC218 405	Chemical Sensors and Biosensor
SC218 407	Advanced Electroanalytical Techniques
SC218 409	Current Topics of Interest in Analytical Chemistry

ระดับปริญญาเอก (หลักสูตรนี้)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา
SC217 401	Instrumental Methods of Analysis
SC217 603	Functional Materials
SC218 401	Advanced Instrumental Analysis Laboratory
SC218 405	Chemical Sensors and Biosensor
SC218 407	Advanced Electroanalytical Techniques
SC218 409	Current Topics of Interest in Analytical Chemistry
SC219 991	Seminar I
SC219 992	Seminar II
SC219 993	Seminar III
SC219 996	Dissertation
SC219 998	Dissertation
SC219 999	Dissertation

นายศักดิ์สิทธิ์ จันทร์ไทย

Mr. Saksit Chanthai

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ประเทศ	ปี พ.ศ.ที่จบ
ปริญญาตรี	วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2524
ปริญญาโท	วท.ม. (เคมี)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2530
ปริญญาเอก	Ph.D. (Chemistry)	Sophia University	Japan	2540

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือวารสารระดับนานาชาติ

1. Sripakdee T.; Mahachai R.; Chanthai S. Direct analysis of anthocyanins-rich Mao fruit juice using sample dilution method based on chromophores/fluorophores of both cyaniding-3-glucoside and pelargonidin-3-glucoside. *Inter. Food Res. J.*, **2017.** 24(1): 215-222.
2. Sricharoen P.; Lamaiphan N.; Patthawaro P.; Limchoowong N.; Techawongstien S.; Chanthai S. Phytochemicals related to their antidiabetic and antioxidant activities in capsicum oleoresin from different pungent levels of hot chilli varieties. *Ultrasonics Sonochem.,* **2017**, (in press-online).
3. Sricharoen P.; Limchoowong N.; Techawongstien S.; Chanthai S. Ultrasound-assisted emulsification microextraction coupled with salt-induced demulsification based on solidified floating organic drop prior to HPLC determination of Sudan dyes in chili products. *Arabian J. Chem.*, **2017** (in press-online).
4. Sricharoen P.; Limchoowong N.; Areerob Y.; Nuengmatcha P.; Techawongstien S.; Chanthai_S. Fe_3O_4/hydroxyapatite/graphene quantum dots as a novel nano-sorbent for preconcentration of copper residue in Thai food ingredients: Optimization of ultrasound-assisted magnetic solid phase extraction *Ultrasonics Sonochem.*, **2017,** 37: 83–93.
5. Limchoowong N.; Techawongstein S.; Chanthai S. A green extraction of trace iodine in table salts, vegetables, and food products prior to analysis by inductively coupled plasma-optical emission spectrometry. *J. Braz. Chem. Soc.,* **2017,** 28(4): 540-546.
6. Konkayan M.; Limchoowong N.; Sricharoen P.; Chanthai S. A highly sensitive and selective method for determination of an iodate in the presence of an excess iodide in water and table salt samples using malachite green-based spectrophotometry. *Anal. Sci.,* **2016,** 32(11): 1231-1136.
7. Nuengmatcha P.; Mahachai R.;Chanthai S. Adsorption capacity of the as-synthetic graphene oxide for the removal of alizarin red S dye from aqueous solution. *Oriental J. Chem.,* **2016,** 32(3), 1399-1410.
8. Sawaddipanich V.; Chanthai S. Optimization study of headspace-single drop microextraction followed by gas chromatography for some volatile aroma compounds analysis as a chemical marker in tomato fruits and their sample products. *Oriental J. Chem.,* **2016**. 32(3), 1271-1282.
9. Nuengmatcha P.; Chanthai S.; Mahachai R.; Won-Chun O. Sonocatalytic performance of ZnO/graphene/TiO_2 nanocomposite for degradation of dye pollutants (methylene blue, texbrite BAC-L, texbrite BBU-L and texbrite NFW-L) under ultrasonic irradiation. *Dyes and Pigments,* **2016**.134: 487-497.
10.

11. Areerob Y.; Limchoowong N.; Sricharoen P.; Chanthai S. Core-shell SiO_2-coated Fe_2O_3 with surface molecularly imprinted polymer coating of folic acidand its applicable solid-phase extraction prior to determination of total folates in tomatoes. *J. Sep. Sci*., **2016**. 39, 3037-3045.
12. Keharom S.; Mahachai R.; Techawongstein S.; Chanthai S. Optimization studies on ultrasonic assisted extraction of the capsaicinoids from sweet-to-superhot chilli samples using response surface methodology *Inter. Food Res. J.* **2016**. 23(4), 1676-1684.
13. Nuengmatcha P.; Chanthai S.; Mahachai R.; Won-Chun O. Visible light-driven photocatalytic degradation of rhodamine B and industrial dyes (texbrite BAC-L and texbrite NFW-L) by ZnO-graphene-TiO_2 composite. *J. Environ. Chem. Eng.,* **2016**. 4, 2170-2177.
14. Chotichayapong C.; Chanthai S.; Sattayasai N.; Kanzawa N.; Tamiya T; Tsuchiya T. cDNA sequence analysis and structural phylogenetic tree of novel myoglobin from striped snake-head fish (*Ophicephalus striatus*). *Oriental J. Chem.* **2016**. 32(1), 9-28.
15. Chotichayapong C.; Chanthai S.; Sattayasai N.; Kanzawa N.; Tamiya T.; Tsuchiya T. Purification, peptide mapping and spectroscopic characterization of myoglobin from striped snake-head fish (*Ophicephalus striatus*). *Oriental J. Chem.* **2016**. 32(1), 181-194.
16. Sricharoen P.; Limchoowong N.; Techawongstien S; Chanthai S. A novel screening test of β-carotene in fruit juices by microscale spectrophotometry combined with air-assisted and low-density solvent-based liquid-liquid microextraction based on solidified floating organic droplets. *Food Chem.,* **2016**, 203, 386-393.
17. Limchoowong N.; Sricharoen P.; Techawongstien S; Chanthai S. An iodine supplementation of tomato fruits coated with an edible film of the iodide doped chitosan. *Food Chem.,* **2016**, 200, 223-229.

Keharom S.; Mahachai R.; Chanthai S. The optimization study of α-amylase activity based on central composite design-response surface methodology by dinitrosalicylic acid method. *Inter. Food Res. J.* **2016**, 23(1), 10-17.

3.2 บทความทางวิชาการ (Review Article) ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ

1. Poonyaka R.; Chanthai S. Ultra-trace analysis of selenium by HGAAS: A plausible reduction approach using silver nanoparticles. *Der Pharma Chem., 2016,* 8(8), 73-77.
2. Phongsirirux S.; Chanthai S. (2016) Ultrasonic assisted extraction as a potential green approach for trace metal determination in complex matrices. *Der Pharma Chem., **2016,*** 8(8), 12-16.
3. Nuengmatcha P.; Mahachai R.; Chanthai S. (2016) Recent analytical and environmental approaches on graphene based materials for toxic heavy metals and dye pollutants. *Asian J. Mat. Chem., **2016,*** 1(1), 1-10.

3.3 ตำราหรือหนังสือ

1. ศักดิ์สิทธิ์ จันทร์ไทย (2558) การวิเคราะห์เชิงเครื่องมือ: โมเลคุลาร์สเปกโทรเมทรี ทุนส่งเสริมการผลิตตำรา ลำดับที่ 121 สำนักนวัตกรรมการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยขอนแก่น พิมพ์ที่โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น (273 หน้า) ISBN 978-616-223-562-7

3.4 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นที่เทียบได้กับงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ

- ไม่มี -

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 29 ปี

5. ภาระงานสอน

ภาระงานร่วมสอนที่เปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมในแต่ละปีการศึกษา

ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
312 106	General Chemistry Laboratory
312 243	Analytical Chemistry Laboratory
SC213 401	Instrumental Analysis I
SC213 402	Instrumental Analysis Laboratory
SC214 402	Thermal Analysis
SC214 761	Seminar in Chemistry
SC214 774	Research Project

ระดับปริญญาโท

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC217 401	Instrumental Methods of Analysis
SC217 603	Functional Materials
SC217 891	Seminar in Chemistry I
SC217 892	Seminar in Chemistry II
SC217 899	Thesis
SC218 401	Advanced Instrumental Analysis Laboratory
SC218 402	Modern Techniques in Atomic Spectroscopy
SC218 407	Advanced Electroanalytical Techniques
SC218 409	Current Topics of Interest in Analytical Chemistry

ระดับปริญญาเอก (หลักสูตรนี้)

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC217 401	Instrumental Methods of Analysis
SC218 401	Advanced Instrumental Analysis Laboratory
SC218 405	Chemical Sensors and Biosensor
SC218 406	Thermal Analysis and Applications
SC219 991	Seminar I
SC219 992	Seminar II
SC219 993	Seminar III
SC219 996	Dissertation
SC219 998	Dissertation
SC219 999	Dissertation

นางศุภลักษณ์ ศรีจารนัย

Mrs. Supalax Srijaranai

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ประเทศ	ปี พ.ศ.ที่จบ
ปริญญาตรี	วท.บ. (เคมี) เกียรตินิยมอันดับสอง	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2522
ปริญญาโท	วท.ม. (เคมีวิเคราะห์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2525
ปริญญาเอก	Ph.D. (Analytical Chemistry)	University College Cork	Ireland	2533

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือวารสารระดับนานาชาติ

1. Somsubsin S.; Seebunrueng K.: Boonchiangma S.; Srijaranai S. A simple solvent based microextraction for high performance liquid chromatographic analysis of aflatoxins in rice samples. Talanta, 2018, 176, 172-177.
2. Mukdasai S.; Langsi V. ; Pravda M.; Srijaranai S.; Glennon J.D. A highly Sensitive Electrochemical Determination of Norepinephrine using l-cysteine Self-assembled Monolayers Over Gold Nanoparticles/multi-walled Carbon Nanotubes Electrode in the Presence of Sodium Dodecyl Sulfate**.** *Sensor Actuat B-Chem***, 2016**, 236, 126-135**.**
3. Sansuk S.; Srijaranai S.; Srijaranai S. A New Approach for Removing Anionic Organic Dyes from Wastewater Based on Electrostatically Driven Assembly**.** *Environ. Sci. Technol.***, 2016,** 50, 6477-6484.
4. Ngaosi N.; Seebunrueng K.; Srijaranai S. In-syringe Reversed Dispersive Liquid–liquid Microextraction Coupled to High Performance Liquid Chromatography for the Determination of Sulfonylurea Herbicide Residues in Cereal Samples. *Anal. Methods*, **2016,** 8, 4254-4262.
5. Mukdasai S.; Butwong N.; Thomas C.; Srijaranai S.; Srijaranai S. A Sensitive and Selective Spectrophotometric Method for 2-chlorophenol Based on Solid Phase Extraction with Mixed Hemimicelle Magnetic Nanoparticles. *Arab. J Chem.,* **2016,** 9, 463-470.
6. Sansuk S.; Nanan S.; Srijaranai S. New Eco-friendly Extraction of Anionic Analytes Based on Formation of Layered Double Hydroxides. *Green Chem.*, **2015,** 17, 3837-3846.
7. Boonchiangma S.; Ratchakrut P.; Chanthai S.; Srijaranai S. Reversed Phase Chromatographic Analysis of 13 Amino Acids in Honey Samples**.** *Chromatographia***, 2015**, 78, 923-927**.**
8. Suksom W.; Wannachai W.; Boonchiangma S.; Chanthai S.; Srijaranai S. Ion Chromatographic Analysis of Monosaccharides and Disaccharides in Raw Sugar. *Chromatographia***, 2015**, 78,873-879**.**
9. Srinameb, B.; Nuchadomrong, S, ; Jogloy, S.; Patanothai, A.; Srijaranai, S. Preparation of Inulin Powder from Jerusalem Artichoke (Helianthus tuberosus L.) Tuber. *Plant Food Hum. Nutr.*, **2015**, 70, 221-226.
10. Seebunrueng K.; Santaladchaiyakit Y.; Srijaranai S. Vortex-assisted Low Density Solvent Liquid–Liquid Microextraction and Salt-induced Demulsification Coupled to High Performance Liquid Chromatography for the Determination of Five Organophosphorus Pesticide Residues in Fruits. *Talanta*, **2015**, 132, 769–774.
11. Donthuan J.; Yunchalard S.;Srijaranai S. Vortex-assisted Surfactant-enhanced-Emulsification Liquid–

liquid Microextraction of Biogenic Amines in Fermented Foods Before Their Simultaneous Analysis by High-performance Liquid Chromatography. *J. Sep. Sci.*, **2014,** 37,3164-3173.

12. Butwong N.; Zhou L.; Moore E.; Srijaranai S.; Luong J.H.T.; Glennon J.D. A Highly Sensitive Hydrogen Peroxide Biosensor Based on Hemoglobin Immobilized on Cadmium Sulfide Quantum Dots/Chitosan Composite Modified Glassy Carbon Electrode. *Electroanal.*, **2014**, 26, 2465-2473.
13. Mukdasai S.; Moore E.; Glennon J.D.; He X.; Nesterenko E.P.; Nesterenko P.N.; Paull B.; Pravda M.; Srijaranai S. Comparison of Electrochemical Property Between Multiwalled Carbon Nanotubes and Porous Graphitized Carbon Monolith Modified Glassy Carbon Electrode for the Simultaneous Determination of Ascorbic acid and Uric acid. *J. Electroanal. Chem.*, **2014** , 731, 53-59.
14. Kazarian A.A.; Nesterenko P.N.; Soisungnoen P.; Burakham R.; Srijaranai S.; Paull B. Comprehensive Analysis of Pharmaceutical Products Using Simultaneous Mixed-mode (ion-exchange/reversed-phase) and Hydrophilic Interaction Liquid Chromatography. *J. Sep. Sci.*, **2014**, *37*, 2138–2144.
15. Kukusamude C.; Srijaranai S,; Kato M.; Quirino J. P. Cloud Point Sample Clean-up and Capillary Zone Electrophoresis with Field Enhanced Sample Injection and Micelle to Solvent Stacking for the Analysis of Herbicides in Milk. *J. Chromatogr. A*, **2014,** 1351, 110-114.
16. Seebunrueng K.; Santaladchaiyakit Y.; Srijaranai S. Vortex-assisted Low Density Solvent Based Demulsified Dispersive Liquid–liquid Microextraction and High-performance Liquid Chromatography for the Determination of Organophosphorus Pesticides in Water Samples. *Chemosphere*, **2014**, 103, 51-58.
17. Kukusamude C.; Srijaranai S,; Quirino J.P. Anionic Microemulsion to Solvent Stacking for on-line Sample Concentration of Cationic Analytes in Capillary Electrophoresis. *Electrophoresis*, **2014**, 35, 1478-1483.
18. Vichapong J.; Santaladchaiyakit Y.; Burakham R.; Srijaranai S. Cloud-point Extraction and Reversed-phase High Performance Liquid Chromatography for Analysis of Phenolic Compounds and their Antioxidant Activity in Thai Local Wines. **2014**, 51, 664-672.
19. Boonchiangma S.; Kukusamude C.; Ngeontae W.; Srijaranai S. In-Capillary Derivatization and Preconcentration for CE of Metal Ions as Their Phenanthroline Complexes. *Chromatographia*, **2014**, 77, 277-286.
20. Kukusamude C.; Srijaranai S,; Quirino J.P. Stacking and Separation of Neutral and Cationic Analytes in Interface-Free Two-Dimensional Heart-Cutting Capillary Electrophoresis. *Anal. Chem.*, **2014**, 86, 3159–3166.
21. Butwong N.; Zhou L.; Ngeontae W.; Burakham R.; Moore E.; Srijaranai S.; Luong J.H.T.; Glennon J.D. A Sensitive Nonenzymatic Hydrogen Peroxide Sensor Using Cadmium Oxide Nanoparticles/ multiwall Carbon Nanotube Modified Glassy Carbon Electrode. *J. Electroanal. Chem.*, **2014**, 717-718, 41-46.
22. Mukdasai S.; Thomas C.; Srijaranai S. Two-step Microextraction Combined with High Performance Liquid Chromatographic Analysis of Pyrethroids in Water and Vegetable Samples. *Talanta*, **2014**, 120, 289–296.
23. Donthuan J.; Yunchalard S.; Srijaranai S. Ultrasound-assisted Dispersive Liquid–liquid Microextraction Combined with High Performance Liquid Chromatography for Sensitive

Determination of Five Biogenic Amines in Fermented Fish Samples. *Anal. Methods*, **2014**, 6, 1128-1134.

24. Seebunrueng K.; Santaladchaiyakit Y.; Srijaranai S. The simultaneous Analysis of Sulfonylurea Herbicide Residues in Fruit Samples Using Ultrasound-assisted Surfactant-enhanced Emulsification Microextraction Coupled with High-performance Liquid Chromatography. *Anal. Methods*, **2013**, 5, 6009-6016.
25. Butwong N.; Ngeontae W.; Burakham R.; Srijaranai S. Detection of Silver(I) ion Based on Mixed Surfactant-adsorbed CdS Quantum Dots. *Microchim. Acta*, **2013**, 180, 1101-1107.
26. Mukdasai S.; Thomas C.; Srijaranai S. Enhancement of Sensitivity for the Spectrophotometric Determination of Carbaryl Using Dispersive Liquid Microextraction Combined with Dispersive μ-solid Phase Extraction. *Anal. Methods*, **2013**, 5, 789–796.
27. Karnsa-ard S.; Santaladchaiyakit Y.; Srijaranai S.; Srijaranai, S. Modified QuEChERS and Cloud-point Extraction Combined with Visible Spectrophotometric Detection for Carbaryl Residue Analysis in Vegetables. *Curr. Anal. Chem.*, **2013**, 9, 150-156.

3.2 บทความทางวิชาการ ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

3.3 ตำราหรือหนังสือ

1. ศุภลักษณ์ ศรีจารนัย (2546) เคมีนิวเคลียร์และเทคนิคทางเคมีรังสี. คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (200 หน้า) ISBN 974-329-420-1
2. ศุภลักษณ์ ศรีจารนัย (2549) โครมาโทกราฟีของเหลวสมรรถนะสูง. ทุนส่งเสริมการผลิตตำรา มหาวิทยาลัยขอนแก่น ลำดับที่ 16 สำนักนวัตกรรมการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยขอนแก่น พิมพ์ที่โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยขอนแก่น (421 หน้า) ISBN 978-616-7183-37-4

3.4 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นที่เทียบได้กับงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติ หรือระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

1.4 ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 34 ปี

1.5 ภาระงานสอน

ภาระงานร่วมสอนที่เปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมในแต่ละปีการศึกษา

ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
343 341	Instrumental Analysis I
343 342	Instrumental Analysis II
343 343	Instrumental Analysis Laboratory
343 491	Seminar in Chemistry
343 499	Research Project
SC211 001	Chemistry I
SC211 002	Chemistry II
SC212 401	Analytical Chemistry

SC212 402 Analytical Chemistry Laboratory

ระดับปริญญาโท

SC217 401 Instrumental Methods of Analysis
SC217 891 Seminar in Chemistry I
SC217 892 Seminar in Chemistry II
SC217 899 Thesis
SC218 403 Advanced Chromatography II
SC218 409 Current Topics of Interest in Analytical Chemistry

ระดับปริญญาเอก (หลักสูตรนี้)

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC217 401	Instrumental Methods of Analysis
SC218 403	Advanced Chromatography II
SC218 409	Current Topics of Interest in Analytical Chemistry
SC219 991	Seminar I
SC219 992	Seminar II
SC219 993	Seminar III
SC219 996	Dissertation
SC219 998	Dissertation
SC219 999	Dissertation

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ประเทศ	ปี พ.ศ.ที่จบ
ปริญญาตรี	วศ.บ. (วิศวกรรมเคมี)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	ไทย	2536
ปริญญาโท	M.S. (Chemical Engineering)	Lehigh University	USA	2543
ปริญญาเอก	Ph.D. (Chemical Engineering)	Lehigh University	USA	2546

3. ผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลัง 5 ปี)

3.1 งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือวารสารระดับนานาชาติ

1. Narkkun T.; Jenwiriyakul W.; Amnuaypanich S. Dehydration performance of double-network poly(vinyl alcohol) nanocomposite membranes (PVAs-DN). *J. Membr. Sci.* **2017**, 528, 284–295.
2. Naowanon W.; Chueachot R.; Klinsrisuk S.; Amnuaypanich S. Biphasic synthesis of amine-functionalized mesoporous silica nanospheres (MSN-NH2) and its application for removal of ferrous (Fe^{2+}) and copper (Cu^{2+}) ions, *Powder Technol.*, (2016), doi.org/10.1016/j.powtec.2016.09.014. (In press)
3. Boonmee M.; Cotano O.; Amnuaypanich S.; Grisadanurak N. Improved Lactic Acid Production by In Situ Removal of Lactic Acid During Fermentation and a Proposed Scheme for Its Recovery. *Arab J. Sci. Eng.* **2016**, 41, 2067-2075.
4. Pinitsoontorn S.; Sriplai N.; Chomphusor A.; Amnuaypanich S.; Maensiri S. Ferromagnetism in Metal-Free Polymers**.** *IEEE Magn. Lett.* **2015**, 6, 1000104.
5. Khoonsap S.; Supanchaiyamat N.; Hunt A. J.; Klinsrisuk S.; Amnuaypanich S. Improving Water Selectivity of Poly(vinylalcohol)(PVA) – Fumed silica (FS) Nanocomposite Membranes by Grafting of Poly(2-hydroxyethyl methacrylate) (PHEMA) on Fumed Silica Particles. *Chem. Eng. Sci.* **2015**, 122, 373-383.
6. Samart C.; Prawingwong P.; Amnuaypanich S.; Zhang H.; Kajiyoshi K.; Reubroycharoen P. Preparation of Poly (acrylic acid) Grafted-mesoporous Silica as pH-responsive Releasing Material. *J. Ind. Eng. Chem.* **2014**, 20, 2153–2158.
7. Khoonsap S.; Narkkun T.; Ratphonsan P.; Klinsrisuk S.; Amnuaypanich S. Enhancing the Grafting of Poly(2-hydroxyethyl methacrylate) on Silica Nanoparticles (SiO2-g-PHEMA) by the Sequential UV-induced Graft Polymerization with a Multiple-UV irradiation. *Adv. Powder Technol.* **2014**, 25, 1304-1310.
8. Wongthep W.; Srituileong S.; Martwiset S.; Amnuaypanich S. Grafting of Poly(vinyl alcohol) on Natural Rubber Latex Particles. *J. Appl. Polym. Sci.* **2013,** 127, 104-110.

3.2 บทความทางวิชาการ ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ

1. พันธกานต์ แก้วอาษา, ปวีณา ฆารไสว, สิทธิพงษ์ อำนวยพานิชย์, ชูศักดิ์ พูนสวัสดิ์. การเตรียมเยื่อเลือกผ่านจากยางธรรมชาติกับไอออนของโลหะเพื่อใช้ในการแยกของผสมที่มีเบนซีนและไซโคลเฮกเซน. วารสารวิจัย มข. (ฉบับบัณฑิตศึกษา) ปีที่ 13 (2556) : 27-45.

3.3 ตำราหรือหนังสือ

1. สิทธิพงษ์ อำนวยพานิชย์. วิทยากระแส (Rheology). ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2556, 250 หน้า

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 19 ปี

5. ภาระงานสอน

ภาระงานร่วมสอนที่เปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมในแต่ละปีการศึกษา

ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
312 355	Chemical Processes in Industry
313 354	Chemical Processes in Industry I
313 355	Chemical Processes in Industry II
313 491	Seminar in Chemistry
313 499	Senior Project

ระดับปริญญาโท

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC217 891	Seminar in Chemistry I
SC217 892	Seminar in Chemistry II
SC217 899	Thesis
SC237 501	Structures of Polymers
SC237 503	Polymer Characterizations
SC238 506	Polymer Colloids and Emulsions
SC238 507	Rheology of Polymers

ระดับปริญญาเอก (หลักสูตรนี้)

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC219 991	Seminar I
SC219 992	Seminar II
SC219 993	Seminar III
SC219 998	Dissertation
SC219 999	Dissertation
SC237 501	Structures of Polymers
SC237 503	Polymer Characterizations
SC238 506	Polymer Colloids and Emulsions
SC238 507	Rheology of Polymers

นางอัญชุลี ฉวีราช

Mrs. Unchulee Chaveerach

1. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ประเทศ	ปี พ.ศ.ที่จบ
ปริญญาตรี	วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2536
ปริญญาโท	วท.ม. (เคมีอนินทรีย์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2539
ปริญญาเอก	Ph.D. (Inorganic Chemistry)	University of Nottingham	England	2546

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือวารสารระดับนานาชาติ

1. Pratumwieng R.; Meenongwa A.; Brissos R.F.; Gamez P.; Trongpanich Y.; Chaveerach U. DNA interactions and anticancer screening of copper(II) complexes of *N*-(methylpyridine-2-yl)-amidino-*O*-methylurea. *Transit. Met. Chem.*, **2017**, 42, 311-322.
2. Meenongwa A.; Brissos R.F.; Soikum C.; Chaveerach P.; Gamez P.; Trongpanich Y.; Chaveerach U. Effects of *N,N*-heterocyclic ligands on the *in vitro* cytotoxicity and DNA interactions of copper(II) chloride complexes from amidino-O-methylurea ligands. *New J. Chem.*, **2016,** 40, 5861-5876.
3. Meenongwa A.; Brissos R.F.; Soikum C.; Chaveerach P.; Gamez P.; Trongpanich Y.; Chaveerach U. DNA-interacting and biological properties of copper(II) complexes from amidino-*O*-methylurea. *New J. Chem.*, **2015**, 39, 664-675.
4. Pratumwieng R.; Soikum C.; Chaveerach P.; Chaveerach U.; Binding studies of (*N*-(methylpyridin-2-yl)-amidino-*O*-methylurea)copper(II) complexes to four nitrogenous bases and 5′-GMP. *Inorg. Chim. Acta*, **2014,** 423, 421-429.

3.2 บทความทางวิชาการ ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

3.3 ตำราหรือหนังสือ

-ไม่มี-

3.4 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นที่เทียบได้กับงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติ หรือระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 20 ปี

5. ภาระงานสอน

ภาระงานร่วมสอนที่เปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมในแต่ละปีการศึกษา

ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา
312 105	General Chemistry
312 106	General Chemistry Laboratory
312 107	Basic Chemistry
312 108	Fundamental Chemistry
SC211 001	Chemistry I

SC211 003	Chemistry Laboratory
SC212 201	Inorganic Chemistry I
SC212 202	Inorganic Chemistry Laboratory I
SC213 201	Inorganic Chemistry II
SC213 202	Inorganic Chemistry Laboratory II
SC213 203	Physical Methods in Inorganic Chemistry
SC213 204	Industrial Inorganic Chemistry
SC214 201	Advanced Inorganic Chemistry
SC213 207	Introduction to Bioinorganic Chemistry
SC214 202	Supramolecular Chemistry
SC213 206	Selected Topics in Inorganic Chemistry
SC214 761	Seminar in Chemistry
SC214 774	Research Project

ระดับปริญญาโท

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC217 201	Advanced Inorganic Chemistry
SC217 891	Seminar in Chemistry I
SC217 892	Seminar in Chemistry II
SC217 899	Thesis
SC218 202	Physical Methods in Inorganic Chemistry
SC218 204	Bioinorganic Chemistry
SC218 209	Current Topics of Interest in Inorganic Chemistry

ระดับปริญญาเอก (หลักสูตรนี้)

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC217 201	Advanced Inorganic Chemistry
SC218 202	Physical Methods in Inorganic Chemistry
SC218 204	Bioinorganic Chemistry
SC218 209	Current Topics of Interest in Inorganic Chemistry
SC219 991	Seminar I
SC219 992	Seminar II
SC219 993	Seminar III
SC219 996	Dissertation
SC219 998	Dissertation
SC219 999	Dissertation

นายคัชรินทร์ ศิริวงศ์

Mr. Khatcharin Siriwong

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ประเทศ	ปี พ.ศ.ที่จบ
ปริญญาตรี	วท.บ. (เคมี) เกียรตินิยมอันดับสอง	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2538
ปริญญาโท	วท.ม. (เคมี)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2543
ปริญญาเอก	Dr.rer.nat. (Physical and Theoretical Chemistry)	Technical University of Munich	Germany	2547

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือวารสารระดับนานาชาติ

1. Dangsopon A.; Poomsuk N.; Siriwong K.; Vilaivan T.; Suparpprom C. Synthesis and fluorescence properties of 3,6-diaminocarbazole-modified pyrrolidinyl peptide nucleic acid. *RSC Adv*., **2016**, 6, 74314–74322.
2. Zhang Y.; Young R.M.; Thazhathveetil A.K.; Singh A.P.N.; Liu C.; Berlin Y.A.; Grozema F.C.; Lewis F.D.; Ratner M.A.; Renaud N.; Siriwong K.; Voityuk A.A.; Wasielewski M.R.; Beratan D.N. Conformationally gated charge transfer in DNA three-way junctions. *J. Phys. Chem. Lett*., **2015**, 6, 2434–2438.
3. Kullyakool S.; Siriwong K.; Noisong P.; Danvirutai C. Studies of thermal decomposition kinetics and temperature dependence of thermodynamic functions of the new precursor $LiNiPO_4.3H_2O$ for the synthesis of olivine $LiNiPO_4$. *J. Therm. Anal. Calorim*., **2015**, 122, 665–677.
4. Boonlua C.; Ditmangklo B.; Reenabthue N.; Suparpprom C.; Poomsuk N.; Siriwong K.; Vilaivan T. Pyrene-labeled pyrrolidinyl peptide nucleic acid as a hybridization-responsive DNA probe: Comparison between internal and terminal labeling. *RSC Adv*., **2014**, 4, 8817–8827.
5. Kullyakool S.; Danvirutai C.; Siriwong K.; Noisong P. Determination of kinetic triplet of the synthesized $Ni_3(PO_4)_2.8H_2O$ by non-isothermal and isothermal kinetic methods. *J. Therm. Anal. Calorim*., **2014**, 115, 1497–1507.
6. Poomsuk N.; Siriwong, K. Structural properties and stability of PNA with (2'R,4'R)- and (2'R,4'S)-prolyl-(1S,2S)-2-aminocyclopentanecarboxylic acid backbone binding to DNA: A molecular dynamics simulation study. *Chem. Phys. Lett*., **2013**, 588, 237–241.
7. Kullyakool S.; Danvirutai C.; Siriwong K.; Noisong P. Thermal behaviour, surface properties and vibrational spectroscopic studies of the synthesized $Co_{3x}Ni_{3-3x}(PO_4)_2.8H_2O$ (0 <= x <= 1). *Solid State Sci*., **2013**, 24, 147–153.

3.2 บทความทางวิชาการ ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

3.3 ตำราหรือหนังสือ

-ไม่มี-

3.4 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นที่เทียบได้กับงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 21 ปี

5. ภาระงานสอน

ภาระงานร่วมสอนที่เปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมในแต่ละปีการศึกษา

ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
312 105	General Chemistry
312 106	General Chemistry Laboratory
312 108	Fundamental Chemistry
312 233	Physical Chemistry
312 234	Biophysical Chemistry
343 101	Chemistry
343 102	Chemistry Laboratory
343 232	Physical Chemistry Laboratory I
343 234	Physical Chemistry Laboratory II
343 331	Advanced Physical Chemistry I
343 333	Computer Applications in Chemistry
343 491	Seminar in Chemistry
343 499	Research Project
SC211 001	Chemistry I
SC211 003	Chemistry Laboratory
SC212 302	Physical Chemistry Laboratory I
SC212 304	Physical Chemistry Laboratory II
SC213 301	Advanced Physical Chemistry I
SC213 303	Computer Applications in Chemistry
SC214 761	Seminar in Chemistry
SC214 774	Research Project

ระดับปริญญาโท

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC217 891	Seminar in Chemistry I
SC217 892	Seminar in Chemistry II
SC217 899	Thesis
SC218 301	Physico-Chemical Techniques
SC218 303	Statistical Thermodynamics and Photochemistry
SC218 306	Computational Chemistry

ระดับปริญาเอก (หลักสูตรนี้)

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC218 301	Physico-Chemical Techniques
SC218 303	Statistical Thermodynamics and Photochemistry
SC218 306	Computational Chemistry

SC219 991	Seminar I
SC219 992	Seminar II
SC219 993	Seminar III
SC219 996	Dissertation
SC219 998	Dissertation
SC219 999	Dissertation

นางสาวจินดา เข็มประสิทธิ์

Miss Jinda Khemprasit

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ประเทศ	ปี พ.ศ.ที่จบ
ปริญญาตรี	วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2532
ปริญญาโท	วท.ม. (เคมีอนินทรีย์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2536
ปริญญาเอก	Ph.D. (Materials Science)	University of Leeds	England	2544

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือวารสารระดับนานาชาติ

1. Khemprasit J.; Khumpaitool B. Influence of Cr doping on structure and dielectric properties of $Li_xCr_yNi_{1-x-y}O$ ceramics. *Ceram. Int*., **2015**, 41, 663-669.
2. Khumpaitool B.; Khemprasit J. Effect of calcining temperature on structural and dielectric properties of $Li_{0.30}Cr_{0.02}Ni_{0.68}O$ ceramics. *J. Alloys Compd.,* **2014**, 587, 211-216.

3.2 บทความทางวิชาการ ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

3.3 ตำราหรือหนังสือ

-ไม่มี-

3.4 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นที่เทียบได้กับงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติ หรือระดับนานาชาติ

1. Sue-aok W.; Khemprasit J. (2016) Preparation and characterization of $CaCu_3Ti_4O_{12}$ materials by sol-gel process. Pure and Applied Chemistry International Conference 2016 (PACCON2016). BITEC, Bangkok, Thailand.
2. Phansamdang P.; Khemprasit J. (2016) Synthesis, structure and dielectric properties of $Zn_xNi_{1-x}Fe_2O_4$ materials. Pure and Applied Chemistry International Conference 2016 (PACCON2016). BITEC, Bangkok, Thailand.

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 23 ปี

5. ภาระงานสอน

ภาระงานร่วมสอนที่เปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมในแต่ละปีการศึกษา

ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา
300 109	Physical Science
312 102	General Chemistry Laboratory I
312 104	General Chemistry Laboratory II
312 106	General Chemistry Laboratory
343 101	Chemistry
343 102	Chemistry Laboratory
343 121	Inorganic Chemistry I
343 122	Inorganic Chemistry Laboratory I
343 321	Inorganic Chemistry II

343 322	Inorganic Chemistry Laboratory II
343 323	Advanced Inorganic Chemistry I
343 361	Materials and Nanotechnology
343 423	Selected Topics in Inorganic Chemistry
343 491	Seminar in Chemistry
343 499	Research Project
SC212 201	Inorganic Chemistry I
SC212 202	Inorganic Chemistry Laboratory I
SC213 201	Inorganic Chemistry II
SC213 202	Inorganic Chemistry Laboratory II

ระดับปริญญาโท

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC217 201	Advanced Inorganic Chemistry
SC217 603	Functional Materials
SC217 891	Seminar in Chemistry I
SC217 892	Seminar in Chemistry II
SC217 899	Thesis
SC218 201	Chemistry of Ceramics
SC218 202	Physical Methods in Inorganic Chemistry
SC218 209	Current Topics of Interest in Inorganic Chemistry

ระดับปริญญาเอก (หลักสูตรนี้)

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC217 201	Advanced Inorganic Chemistry
SC217 603	Functional Materials
SC218 201	Chemistry of Ceramics
SC218 202	Physical Methods in Inorganic Chemistry
SC218 209	Current Topics of Interest in Inorganic Chemistry
SC219 991	Seminar I
SC219 992	Seminar II
SC219 993	Seminar III
SC219 996	Dissertation
SC219 998	Dissertation
SC219 999	Dissertation

นางสาวชนกพร เผ่าศิริ
Miss Chanokbhorn Phaosiri

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ประเทศ	ปี พ.ศ.ที่จบ
ปริญญาตรี	วท.บ. (เคมี) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2539
ปริญญาโท	M.Sc. (Organic Chemistry)	Oregon State University	USA	2541
ปริญญาเอก	Ph.D. (Medicinal Chemistry)	Oregon State University	USA	2547

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติ

1. Kumboonma P.; Senawong T.; Saenglee S.; Yenjai C.; Phaosiri C. Identificationof phenolic compounds from *Zingiber offinale* and their derivatives as histone deacetylase inhibitors and antioxidants *Med. Chem. Res.*, **2017**, 26, 650-661.
2. Kumboonma P.; Senawong T.; Siriwong K.; Yenjai C.; Phaosiri C. Inhibition of capsaicin and dihydrocapsaicin derivatives towards histone deacetylase and molecular docking studies. *Songklanakarin J. Sci. Technol.*, **2016**, 38, 399-406.
3. Senawong T.; Wongphakham P.; Saiwichai T.; Phaosiri C.; Kumboonma P. Histone deacetylase inhibitory activity of hydroxycapsaicin, asynthetic derivatives of capsaicin, and its cytotoxic effects against human colon cancer cell lines. *Turk. J. Biol.*, **2015**, 39, 1-10.
4. Senawong T.; Misuna S.; Khaopa S.; Nuchdomrong S.; Sawatsitang P.; Phaosiri C.; Surapaitoon A.; Sripa B. Histone Deacetylase (HDAC) inhibitory and antiproliferative activities of phenolic-rich extracts derived from the rhizome of *Hydnophytum formicarum* Jack.; sinapinic acid acts as HDAC inhibitor. *BMC Complem. Altern. M.*, **2013**, 13, 232-242.

3.2 บทความทางวิชาการ ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ

1. Khunprathum C.; Kumboonma P.; Karitpattawan P.; Phaosiri C. Preliminary phytochemical and antimicrobial evaluations of *Myrioteron extensum* (Wight) K. Schum. and *Telosma minor* Craib fruit extracts. *Proceeding of The 6th international conference on natural products for health and beauty (NATPRO6),* Khon Kaen, Thailand, January 21-23, **2016**, *pp* 48-53.
2. Mangkala P.; Poomsuk N.; Phaosiri C.; Siriwong K. Molecular docking and quantum mechanics studies of coumaric acid and its derivatives for inhibiting histone deacetylase 8 activity. *Proceeding of The International annual symposium on computational science and engineering (ANSCS20).* Bangkok, Thailand, July 27-29, **2016.**
3. Khunprathum C.; Kumboonma P.; Karitpattawan P.; Phaosiri C. Preliminary phytochemical, antioxidant and antibacterial activity tests of *Schinus terebinthifolius* young leaf and twig methanolic extracts. *Proceeding of The national and international graduate research conference 2016*, Khon Kaen, Thailand, January 15, **2016**.
4. Najanthad P.; Phaosiri C.; Siriwong K. Histone deacetylase 8 inhibitory activity of kaempferol and its derivatives: a molecular docking study. *Proceeding of The national and international graduate research conference 2016*, Khon Kaen, Thailand, January 15, **2016**.

3.3 ตำราหรือหนังสือ

-ไม่มี-

3.4 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นที่เทียบได้กับงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติ หรือระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

5. ภาระงานสอน

ภาระงานร่วมสอนที่เปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมในแต่ละปีการศึกษา

ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
300 107	Life and Environment II
300 108	Life and Environment Laboratory
312 112	Basic Organic Chemistry
312 113	Basic Organic Chemistry Laboratory
SC213 105	Organic Synthesis
SC214 102	Introduction to Medicinal Chemistry

ระดับปริญญาโท

SC217 604	Organic Material Synthesis
SC217 891	Seminar in Chemistry I
SC217 892	Seminar in Chemistry II
SC217 899	Thesis
SC218 102	Advanced Organic Chemistry II
SC218 106	Organic Stereochemistry
SC218 107	Applications of Organometallic in Organic Synthesis
SC218 105	Heterocyclic Chemistry

ระดับปริญญาเอก (หลักสูตรนี้)

SC217 604	Organic Material Synthesis
SC218 102	Advanced Organic Chemistry II
SC218 106	Organic Stereochemistry
SC218 107	Applications of Organometallic in Organic Synthesis
SC218 105	Heterocyclic Chemistry
SC218 109	Current Topics of Interest in Organic Chemistry
SC219 991	Seminar I
SC219 992	Seminar II
SC219 993	Seminar III
SC219 996	Dissertation
SC219 998	Dissertation
SC219 999	Dissertation

นายชูศักดิ์ พูนสวัสดิ์

Mr.Choosak Poonsawat

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ประเทศ	ปี พ.ศ.ที่จบ
ปริญญาตรี	วท.บ.(เคมี) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2533
ปริญญาเอก	Ph.D. (Chemistry)	University of Manchester Institute of Science and Technology	England	2538

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือวารสารระดับนานาชาติ

1. Panpoom S.; Klinsrisuk S.; Martwiset S.; Poonsawat C. Polymerization of fibrous and high molecular weight polyethylene using $MgCl_2$/SBA-16/$TiCl_4$. *Part. Aerosol Res.* **2015**, 11, 107-113.
2. Moonyakmoon M.; Klinsrisuk S.; Poonsawat C. Polymerization of polyethylene using bimodal $TiCl_4$/$MgCl_2$/SBA-15/MCM-41. *Part. Aerosol Res*. **2015**, 11, 85-90.

3.2 บทความทางวิชาการ ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ

1. พันธกานต์ แก้วอาษา, ปวีณา ฆารไสว, สิทธิพงษ์ อำนวยพานิชย์, ชูศักดิ์ พูนสวัสดิ์. (2556) การเตรียมเยื่อเลือกผ่านจากยางธรรมชาติกับไอออนของโลหะเพื่อใช้ในการแยกของผสมที่มีเบนซีนและไซโคลเฮกเซน. วารสารวิจัย มข. (ฉบับบัณฑิตศึกษา) ปีที่ 13: 27-45.

3.3 ตำราหรือหนังสือ

-ไม่มี-

3.4 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นที่เทียบได้กับงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติ หรือระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 21 ปี

5. ภาระงานสอน

ภาระงานร่วมสอนที่เปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมในแต่ละปีการศึกษา

ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา
300 107	Life and Environment II
300 202	Orientation to Co-operative Education for Science Student
312 101	General Chemistry 1
312 103	General Chemistry 2
312 106	General Chemistry Laboratory
312 108	Fundamental Chemistry
312 355	Chemical Processes in Industry II
343 351	Principles in Chemical Processes
343 353	Polymer Science

343 354	Polymer Processing
343 355	Fiber Technology
343 452	Petrochemical Industry
343 491	Seminar in Chemistry
343 499	Research Project

ระดับปริญญาโท

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC217 891	Seminar in Chemistry I
SC217 892	Seminar in Chemistry II
SC217 899	Thesis
SC237 501	Structure and Physical Property of Polymer
SC238 505	Advanced Polymer Processing
SC238 508	Polymer Laboratory

ระดับปริญญาเอก (หลักสูตรนี้)

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC219 991	Seminar I
SC219 992	Seminar II
SC219 993	Seminar III
SC219 998	Dissertation
SC219 999	Dissertation
SC237 501	Structure and Physical Property of Polymer
SC238 508	Polymer Laboratory

นางสาวปวีณา ฆารไสว

Miss Paveena Khansawai

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ประเทศ	ปี พ.ศ.ที่จบ
ปริญญาตรี	วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	ไทย	2531
ปริญญาโท	วท.ม. (ปิโตรเคมี)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2535
ปริญญาเอก	Ph.D. (Organic Polymer Chemistry)	University of Edinburgh	UK	2543

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือวารสารระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

3.2 บทความทางวิชาการ ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ

1. พันธกานต์ แก้วอาษา, ปวีณา ฆารไสว, สิทธิพงษ์ อำนวยพานิชย์, ชูศักดิ์ พูนสวัสดิ์. (2556) การเตรียมเยื่อเลือกผ่านจากยางธรรมชาติกับไอออนของโลหะเพื่อใช้ในการแยกของผสมที่มีเบนซีนและไซโคลเฮกเซน.วารสารวิจัย มข. (ฉบับบัณฑิตศึกษา) ปีที่ 13: 27-45.

3.3 ตำราหรือหนังสือ

-ไม่มี-

3.4 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นที่เทียบได้กับงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติ หรือระดับนานาชาติ

1. Muchalin Y. : Paveena K.; Sittipong A. Molecular Weight Enhancement by Chain Extending of Poly(L-lactic acid). *Pure and Applied Chemistry International conference 2014 (PACCON2014).* 710-713.
2. Pavara D.; Paveena K.; Sittipong A. Synthesis of Polycaprolactone (PCL) by Ring Opening Polymerization and Using 1,6-Hexamethylene diisocyanate (HMDI) as a Chain Extender. *Pure and Applied Chemistry International conference 2014 (PACCON2014*). 737-740.

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 23 **ปี**

5. ภาระงานสอน

ภาระงานร่วมสอนที่เปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมในแต่ละปีการศึกษา

ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา
SC211 003	Chemistry Laboratory
SC213 602	Materials and Nanotechnology
SC213 501	Chemical Processes in Industry
SC213 502	Petrochemical Industry
SC214 761	Seminar in Chemistry
SC214 774	Research Project

ระดับปริญญาโท

รหัสวิชา	ชื่อวิชา

SC217 891	Seminar in Chemistry I
SC217 892	Seminar in Chemistry II
SC217 899	Thesis
SC237 501	Structures of Polymers
SC238 503	Bio-based Polymers
SC238 508	Polymer Laboratory

ระดับปริญญาเอก (หลักสูตรนี้)

SC219 991	Seminar I
SC219 992	Seminar II
SC219 993	Seminar III
SC219 996	Dissertation
SC219 998	Dissertation
SC219 999	Dissertation
SC237 501	Structures of Polymers
SC238 503	Bio-based Polymers
SC238 508	Polymer Laboratory

นางพนาวัลย์ หมู่โสภณ

Mrs. Panawan Moosophon

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ประเทศ	ปี พ.ศ.ที่จบ
ปริญญาตรี	วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2540
ปริญญาโท	วท.ม. (อินทรียเคมี)	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2543
ปริญญาเอก	ปร.ด. (เคมีอินทรีย์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2552

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือวารสารระดับนานาชาติ

1. Hemtasin C.; Kanokmedhakul S.; Moosophon P.; Soytong K.; Kanokmedhakul K. Bioactive azaphilones from the fungus Penicillium multicolor CM01. *Phytochemistry Lett*. **2016**, 16, 56-60.
2. Sreejivungsa K.; Suchaichit N.; Moosophon P.; Chompoosor A. Light-Regulated Release of Entrapped Drugs from Photoresponsive Gold Nanoparticles. *J. Nanomaterials*. **2016**, Article ID 4964693.
3. Suchaichit N.; Kanokmedhakul K.; Panthama N.; Poopasit K.; Moosophon P.; Kanokmedhakul S. A 2H-tetrahydropyran derivative and bioactive constituents from the bark of *Goniothalamus elegants* Ast. *Fitoterapia*. **2015**, 103, 206-212.
4. Suttaratrungse K.; Chanhan P.; Kanokmedhakul K.; Moosophon P.; Kanokmedhakul S. Two New Flavonols from Flowers of *Getonia floribunda* Roxb. *Phytochem. Lett*. **2015**, 11, 316-319.
5. Moosophon P.; Kanokmedhakul S.; Kanokmedhakul K.; Buayairaksa M.; Noichan J.; Poopasit K. Antiplasmodial and Cytotoxic Flavans and Diarylpropanes from the Stems of *Combretum griffithii*. *J. Nat. Prod.* **2013**, 76(7), 1298-1302.

3.2 บทความทางวิชาการ ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

3.3 ตำราหรือหนังสือ

-ไม่มี-

3.4 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นที่เทียบได้กับงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติ หรือระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

4 ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 15 **ปี**

5 ภาระงานสอน

ภาระงานร่วมสอนที่เปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมในแต่ละปีการศึกษา

ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา
300 108	Life and Environment Laboratory

312 106	General Chemistry Laboratory
312 112	Basic Organic Chemistry
SC211 002	Chemistry II
SC211 003	Chemistry Laboratory
SC212 101	Organic Chemistry I
SC212 102	Organic Chemistry Laboratory I
SC212 103	Organic Chemistry II
SC212 104	Organic Chemistry Laboratory II
SC213 101	Spectrometric Identification of Organic Compounds
SC213 102	Advanced Organic Chemistry
SC213 103	Organic Compounds in Commercial Products
SC214 101	Organic Chemistry Laboratory III
SC213 104	Heterocyclic Chemistry
SC214 104	Chemistry of Natural Products
SC213 105	Organic Synthesis
SC214 105	Organometallic Chemistry
SC214 102	Introduction to Medicinal Chemistry
SC214 106	Selected Topics in Organic Chemistry
SC214 761	Seminar in Chemistry
SC214 774	Research Project

ระดับปริญญาโท

SC217 101	Advanced Organic Chemistry I
SC217 891	Seminar in Chemistry I
SC217 892	Seminar in Chemistry II
SC217 899	Thesis
SC218 102	Advanced Organic Chemistry II
SC218 103	Natural Products
SC218 104	Advanced Organic Spectroscopy Organic Stereochemistry
SC218 105	Heterocyclic Chemistry
SC218 106	Organic Stereochemistry
SC218 107	Application of Organometallic in Organic Synthesis
SC218 109	Current Topics of Interest in Organic Chemistry

ระดับปริญญาเอก (หลักสูตรนี้)

SC217 101	Advanced Organic Chemistry I
SC218 102	Advanced Organic Chemistry II
SC218 103	Natural Products
SC218 104	Advanced Organic Spectroscopy Organic Stereochemistry
SC218 105	Heterocyclic Chemistry
SC218 106	Organic Stereochemistry
SC218 107	Application of Organometallic in Organic Synthesis
SC218 109	Current Topics of Interest in Organic Chemistry

SC219 991	Seminar I
SC219 992	Seminar II
SC219 993	Seminar III
SC219 996	Dissertation
SC219 998	Dissertation
SC219 999	Dissertation

นางสาวพิทยากรณ์ น้อยทรงค์

Miss Pittayagorn Noisong

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ประเทศ	ปี พ.ศ.ที่จบ
ปริญญาตรี	วท.บ. (เคมี) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2547
ปริญญาโท	วท.ม. (เคมีเชิงฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2551
ปริญญาเอก	ปร.ด. (เคมี)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2554

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือวารสารระดับนานาชาติ

1. Sronsri C.; Noisong P.; Danvirutai C. Thermal decomposition kinetics of $Mn_{0.9}Co_{0.1}HPO_4{\cdot}3H_2O$ using experimental-model comparative and thermodynamic studies. *J. Therm. Anal. Calorim.*, **2016**, 127, 1983-1994.
2. Sronsri C.; Noisong P.; Danvirutai C. Solid state reaction mechanisms of the $LiMnPO_4$ formation using special function and thermodynamic studies. *Ind. Eng. Chem. Res.,* **2015**, 54, 7083-7093.
3. Kullyakool S.; Siriwong K.; Noisong P.; Danvirutai C. Studies of thermal decomposition kinetics and temperature dependence of thermodynamic functions of the new precursor $LiNiPO_4.3H_2O$ for the synthesis of olivine $LiNiPO_4$. *J. Therm. Anal. Calorim.,* **2015**, 122, 665-677.
4. Sronsri C.; Noisong P.; Danvirutai C. Isoconversional kinetic, mechanism and thermodynamic studies of the thermal decomposition of $NH_4Co_{0.8}Zn_{0.1}Mn_{0.1}PO_4{\cdot}H_2O$. *J. Therm. Anal. Calorim.,* **2015**, 120, 1689-1701.
5. Sronsri C.; Noisong P.; Danvirutai C. Synthesis and properties of $LiM^{II}PO_4$ (M^{II} = Mg, $Mn_{0.5}Mg_{0.5}$, $Co_{0.5}Mg_{0.5}$) affected by isodivalent doping and Li-sources. *Solid State Sci.,* **2014,** 36, 80-88.
6. Danvirutai C.; Noisong P. Combined facile methods of the DSC and origin lab program to study the dehydration kinetics of $KMnPO_4.H_2O$. *J. Therm. Anal. Calorim.,* **2014**, 119, 2249-2255.

3.2 บทความทางวิชาการ ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

3.3 ตำราหรือหนังสือ

-ไม่มี-

3.4 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นที่เทียบได้กับงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติ หรือระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 5 ปี

5. ภาระงานสอน

ภาระงานร่วมสอนที่เปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมในแต่ละปีการศึกษา

ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา ชื่อวิชา

312 102	General Chemistry I
312 106	General Chemistry Laboratory
312 234	Biophysical chemistry
SC212 301	Physical Chemistry I
SC212 302	Physical Chemistry Laboratory I
SC212 304	Physical Chemistry Laboratory II
SC213 301	Advanced Physical Chemistry I
SC214 301	Advanced Physical Chemistry Ii
SC214 761	Seminar in Chemistry
SC214 774	Research Project

ระดับปริญญาโท

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC217 891	Seminar in Chemistry I
SC217 892	Seminar in Chemistry II
SC217 899	Thesis
SC218 301	Physico-Chemical Techniques
SC218 303	Statistical Thermodynamics and Photochemistry
SC218 308	Special Topics in Advanced Physical Chemistry

ระดับปริญญาเอก (หลักสูตรนี้)

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC218 301	Physico-Chemical Techniques
SC218 303	Statistical Thermodynamics and Photochemistry
SC218 308	Special Topics in Advanced Physical Chemistry
SC219 991	Seminar I
SC219 992	Seminar II
SC219 993	Seminar III
SC219 996	Dissertation
SC219 998	Dissertation
SC219 999	Dissertation

นางสาวศิรินุช ลอยหา

Miss Sirinuch Loiha

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ประเทศ	ปี พ.ศ.ที่จบ
ปริญญาตรี	วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	ไทย	2546
ประกาศนียบัตรบัณฑิต	ป. บัณฑิต (วิชาชีพเคมี)	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	ไทย	2547
ปริญญาเอก	ปร.ด. (เคมี)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	ไทย	2552

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือวารสารระดับนานาชาติ

1. Pantupho W.; Deekamwong K.; Prayoonpokarach S.; Wittayakun J.; Loiha S. Effects of iron species on catalytic performance for phenol hydroxylation of Fe-MCM-41. *KKU Sci. J.,* **2016***,* 44(1), 175-188.
2. Rongchapo W.; Deekamwong K.; Loiha S.; Prayoonpokarach S.; Wittayakun J. Paraquat adsorption on NaX and Al-MCM-41. *Water Science & Technology,* **2015**, 71.9, 1347-1353.
3. Osakoo N.; Henkel R.; Loiha S.; Roessner F.; Wittayakun J. Comparison of PdCo/SBA-15 prepared by co-impregnation and sequential impregnation for Fischer–Tropsch synthesis. *Catal. Commun.,* **2015**, 66, 73–78.
4. Sophiphun O.; Föttinger K.; Loiha S.; Neramittagapong A.; Prayoonpokarach S.; Rupprechter G.; Wittayakun J. Properties and catalytic performance in phenol hydroxylation of iron on zeolite beta prepared by different methods. *Reac. Kinet. Mech. Cat.,* **2015**, 116, 549–561.
5. Osakoo N.; Henkel R.; Loiha S.; Roessner F.; Wittayakun J. Effect of support morphology and Pd promoter on Co/SBA-15 for Fischer–Tropsch Synthesis. *Catal. Commun.,* **2014***,* 56*, 168–173.*

3.2 บทความทางวิชาการ ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

3.3 ตำราหรือหนังสือ

-ไม่มี-

3.4 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นที่เทียบได้กับงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติ หรือระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 7 ปี

5. ภาระงานสอน

ภาระงานร่วมสอนที่เปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมในแต่ละปีการศึกษา

ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา
312 102	General Chemistry Laboratory I
312 104	General Chemistry Laboratory II

312 106	General Chemistry Laboratory
343 101	Chemistry
343 102	Chemistry Laboratory
343 121	Inorganic Chemistry I
343 122	Inorganic Chemistry Laboratory I
343 321	Inorganic Chemistry II
343 322	Inorganic Chemistry Laboratory II
343 323	Advanced Inorganic Chemistry I
343 361	Materials and Nanotechnology
343 423	Selected Topics in Inorganic Chemistry
343 499	Research Project

ระดับปริญญาโท

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC217 201	Advanced Inorganic Chemistry
SC217 603	Functional Materials
SC217 891	Seminar in Chemistry I
SC217 892	Seminar in Chemistry II
SC217 899	Thesis
SC218 201	Chemistry of Ceramics
SC218 202	Physical Methods in Inorganic Chemistry
SC218 209	Current Topics of Interest in Inorganic Chemistry

ระดับปริญญาเอก (หลักสูตรนี้)

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC217 201	Advanced Inorganic Chemistry
SC217 603	Functional Materials
SC218 201	Chemistry of Ceramics
SC218 202	Physical Methods in Inorganic Chemistry
SC218 209	Current Topics of Interest in Inorganic Chemistry
SC219 991	Seminar I
SC219 992	Seminar II
SC219 993	Seminar III
SC219 996	Dissertation
SC219 998	Dissertation
SC219 999	Dissertation

นางศิริรัตน์ แมคคลอสกี

Mrs. Sirirat McCloskey

1 ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ประเทศ	ปีที่จบ
ปริญญาตรี	วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2540
ปริญญาโท	M.Sc. (Marine Natural product)	The University of Ryukyus, Japan	Japan	2545
ปริญญาเอก	Ph.D. (Biomolecular Chemistry)	Liverpool John Moores University	England	2550

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติ

1. McCloskey S.; Noppawan S.; Mongkolthanaruk W.; Suwannasai N.; Senawong T.; Prawat U. A new cerebroside and the cytotoxic constituents isolated from *Xylaria allantoidea* SWUF76. *Nat. Prod. Res.,* **2017,** 31(12), 1422-1430.
2. Pimjuk P.; Phosri C.; Wauke T.; McCloskey S. The isolation of two new lanostane triterpenoid derivatives from the edible mushroom *Astraeus Asiaticus*. *Phytochemistry Letts*., **2015**, 14, 79-83.
3. Sawadsitang S.; Mongkolthanaruk W.; Suwannasai N.; Sodngam S. Antimalarial and cytotoxic constituents of *Xylaria cf. cubensis* PK108. *Nat. Prod. Res.*, **2015,** 29(21), 2033-2036.
4. Jitjak W.; Sodngam S.; Sanoamuang N. Biological Features and Chemical Components of Red Pigments Produced by A Novel Ascomycete Fungus, *Gelatinomyces siamensis* in Liquid Media. *J. Pure Appl. Micro*., **2014**, 8(5), 3377-3386.
5. Nasomjai P.; Arpha K.; Sodngam S.; Brandt S.D. Potential antimalarial derivatives from astraodorol. *Arch. Pharm. Res*., **2014**, 37(12), 1538-1545.
6. Sodngam S.; Saetang S.; Suwannasai N.; Mongkolthanaruk W. A Chemical Constituents, and their Cytotoxicity, of the Rare Wood Decaying Fungus *Xylaria humosa. Nat. Prod. Commun*., **2013**, 157-158.

-ไม่มี-

4. ประสบการณ์ด้านการสอนและการวิจัย 19 ปี

5. ภาระงานสอน

ภาระงานร่วมสอนที่เปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมในแต่ละปีการศึกษา

ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา
SC212 102	Organic Chemistry Laboratory I
SC212 104	Organic Chemistry Laboratory II
SC213 101	Spectrometric Identification of Organic Compounds
SC214 104	Chemistry of Natural Products
SC214 102	Introduction to medicinal chemistry
SC214 761	Seminar in Chemistry
SC214 774	Research Project

ระดับปริญญาโท

SC217 101	Advanced organic I
SC217 891	Seminar in Chemistry I
SC217 892	Seminar in Chemistry II

SC217 899 Thesis
SC217 601 Material characterization techniques
SC217 604 Organic material synthesis
SC218 102 Advanced organic II
SC218 103 Natural product chemistry
SC218 104 Advanced organic spectroscopy
SC218 105 Heterocyclic Chemistry
SC218 106 Organic stereochemistry
SC218 107 Applications of Organometallic in Organic Synthesis
SC218 109 Current Topics of Interest in Organic Chemistry

ระดับปริญญาเอก (หลักสูตรนี้)

SC217 101 Advanced organic I
SC217 601 Material characterization techniques
SC217 604 Organic material synthesis
SC218 102 Advanced organic II
SC218 103 Natural product chemistry
SC218 104 Advanced organic spectroscopy
SC218 105 Heterocyclic Chemistry
SC218 106 Organic stereochemistry
SC218 107 Applications of Organometallic in Organic Synthesis
SC218 109 Current Topics of Interest in Organic Chemistry
SC219 991 Seminar I
SC219 992 Seminar II
SC219 993 Seminar III
SC219 996 Dissertation
SC219 998 Dissertation
SC219 999 Dissertation

นายสมเกียรติ ศรีจารนัย

Mr. Somkiat Srijaranai

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ประเทศ	ปี พ.ศ.ที่จบ

ปริญญาตรี	วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2522
ปริญญาโท	วท.ม. (เคมีเชิงฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2526
ปริญญาเอก	Ph.D. (Physical Chemistry)	University College Cork	Ireland	2534

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือวารสารระดับนานาชาติ

1. Sansuk S.; Srijaranai S.; Srijaranai S. A New Approach for Removing Anionic Organic Dyes from Wastewater Based on Electrostatically Driven Assembly**.** *Environ. Sci. Technol.***, 2016,** 50, 6477-6484.
2. Mukdasai S.; Butwong N.; Thomas C.; Srijaranai S.; Srijaranai S. A Sensitive and Selective Spectrophotometric Method for 2-chlorophenol Based on Solid Phase Extraction with Mixed Hemimicelle Magnetic Nanoparticles. *Arab. J. Chem.,* **2016,** 9, 463-470.
3. Karnsa-ard S.; Santaladchaiyakit Y.; Srijaranai S.; Srijaranai S. Modified QuEChERS and Cloud-point Extraction Combined with Visible Spectrophotometric Detection for Carbaryl Residue Analysis in Vegetables. *Curr. Anal. Chem.*, **2013**, 9, 150-156.

3.2 บทความทางวิชาการ ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

3.3 ตำราหรือหนังสือ

-ไม่มี-

3.4 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นที่เทียบได้กับงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติ หรือระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 37 ปี

5. ภาระงานสอน

ภาระงานร่วมสอนที่เปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมในแต่ละปีการศึกษา

ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC212 301	Physical Chemistry **I**
SC212 303	Physical Chemistry **II**

ระดับปริญญาโท

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC217 891	Seminar in Chemistry I
SC217 892	Seminar in Chemistry II
SC217 899	Thesis
SC218 303	Statistical Thermodynamics and Photochemistry
SC218 309	Current Topics of Interest in Physical Chemistry

ระดับปริญญาเอก (หลักสูตรนี้)

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC218 303	Statistical Thermodynamics and Photochemistry
SC219 991	Seminar I
SC219 992	Seminar II
SC219 993	Seminar III
SC219 996	Dissertation
SC219 998	Dissertation
SC219 999	Dissertation

นางสาวสมหญิง ลีลาทรัพย์เจริญ

Miss Somying Leelasubcharoen

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	**ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)**	**ชื่อสถาบัน**	**ประเทศ**	**ปี พ.ศ.ที่จบ**
ปริญญาตรี	วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2536

ปริญญาโท	M.A. (Inorganic Chemistry)	University of Delaware	USA	2542
ปริญญาเอก	Ph.D. (Inorganic Chemistry)	University of Delaware	USA	2544

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือวารสารระดับนานาชาติ

1. Othong J.; Boonmak J.; Ha J.; Leelasubcharoen S.; Youngme S. Thermally Induced single-crystal-to-single-crystal transformation and heterogeneous catalysts for epoxidation reaction of Co(II) based metal-organic frameworks containing 1,4-phenylenediacetic acid. *Crystal Growth and Design*, **2017**, 17(4), 1824-1835.
2. Thuyweang N.; Koh L.L.;, Hor A.T.S.; Leelasubcharoen S. Synthesis, characterization and catalytic activity for H/D exchange reaction for salicylaldehyde of heterometallic Ni/Zn compound. *Mendeleev Commun*., **2014**, 24, 222-223.
3. Thuyweang N.; Koh L.L.; Hor A.T.S.; Leelasubcharoen S. Synthesis, characterization, and catalytic activity of heterometallic ion-pair Ni/Mn and Ni/Zn complexes. *Journal of Coordination Chemistry*, **2014**, 67 (7), pp. 1219-1235.

3.2 บทความทางวิชาการ ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ

ไม่มี

3.3 ตำราหรือหนังสือ

ไม่มี

3.4 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นที่เทียบได้กับงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติ หรือระดับนานาชาติ

ไม่มี

1.4 ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 24 ปี

1.5 ภาระงานสอน

ภาระงานร่วมสอนที่เปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมในแต่ละปีการศึกษา

ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา
312 102	General Chemistry Laboratory I
312 104	General Chemistry Laboratory II
312 106	General Chemistry Laboratory
343 101	Chemistry
343 102	Chemistry Laboratory
343 121	Inorganic Chemistry I
343 122	Inorganic Chemistry Laboratory I
343 321	Inorganic Chemistry II
343 322	Inorganic Chemistry Laboratory II
343 323	Advanced Inorganic Chemistry I
343 423	Selected Topics in Inorganic Chemistry

343 491	Seminar in Chemistry
343 499	Research Project
SC212 201	Inorganic Chemistry I
SC212 202	Inorganic Chemistry Laboratory I
SC213 201	Inorganic Chemistry II
SC213 202	Inorganic Chemistry Laboratory II

ระดับปริญญาโท

SC217 201	Advanced Inorganic Chemistry
SC217 891	Seminar in Chemistry I
SC217 892	Seminar in Chemistry II
SC217 899	Thesis
SC218 202	Physical Methods in Inorganic Chemistry
SC218 209	Current Topics in Inorganic Chemistry
SC218 205	Organometallic Chemistry

ระดับปริญญาเอก (หลักสูตรนี้)

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC217 201	Advanced Inorganic Chemistry
SC218 202	Physical Methods in Inorganic Chemistry
SC218 209	Current Topics in Inorganic Chemistry
SC218 205	Organometallic Chemistry
SC219 991	Seminar I
SC219 992	Seminar II
SC219 993	Seminar III
SC219 996	Dissertation
SC219 998	Dissertation
SC219 999	Dissertation

นางสาวสุจิตรา กลิ่นศรีสุข
Miss Sujitra Klinsrisuk

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	**ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)**	**ชื่อสถาบัน**	**ประเทศ**	**ปี พ.ศ.ที่จบ**
ปริญญาตรี	วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2542

ปริญญาโท	วท.ม. (เคมี)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2546
ปริญญาเอก	Ph.D. (Chemistry)	University of St Andrews	Scotland	2553

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือวารสารระดับนานาชาติ

1. Klinsrisuk S.; Irvine J.T.S. Electrocatalytic Ammonia Synthesis via a Proton Conducting Oxide Cell with $BaCe_{0.5}Zr_{0.3}Y_{0.16}Zn_{0.04}O_{3-\delta}$ Electrolyte Membrane. *Catal. Today*., **2016**, In Press.
2. Khoonsap S.; Supanchaiyamat N.; Hunt A. J.; Klinsrisuk S.; Amnuaypanich S. Improving Water Selectivity of Poly(vinylalcohol)(PVA) – Fumed silica (FS) Nanocomposite Membranes by Grafting of Poly(2-hydroxyethyl methacrylate) (PHEMA) on Fumed Silica Particles. *Chem. Eng. Sci.* **2015**, 122, 373-383.
3. Panpoom S.; Klinsrisuk S.; Martwiset S.; Poonsawat C. Polymerization of fibrous and high molecular weight polyethylene using $MgCl_2$/SBA-16/$TiCl_4$. *Part. Aerosol Res*., **2015**, 11, 107-113.
4. Khoonsap S.; Narkkun T.; Ratphonsan P.; Klinsrisuk S.; Amnuaypanich S. Enhancing the Grafting of Poly(2-hydroxyethyl methacrylate) on Silica Nanoparticles (SiO_2-g-PHEMA) by the Sequential UV-induced Graft Polymerization with a Multiple-UV irradiation. *Adv. Powder Technol.* **2014**, 25, 1304-1310.

3.2 บทความทางวิชาการ ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ

1. สุจิตรา กลิ่นศรีสุข. ปฏิกรณ์แผ่นบางชนิดอิเล็กโทรไลต์ของแข็งสำหรับการสังเคราะห์แอมโมเนีย, *ว. วิทย. มข*. 2557, 42(1), 71-83.

3.3 ตำราหรือหนังสือ

1. Klinsrisuk S.; Tao S.; Irvine J.T.S. (2015) Membrane reactors for ammonia production. In *Membrane reactors for energy applications and basic chemical production*. Cambridge: Woodhead Publishing, pp. 543-563.

3.4 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นที่เทียบได้กับงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติ หรือระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 13 ปี

5. ภาระงานสอน

ภาระงานร่วมสอนที่เปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมในแต่ละปีการศึกษา

ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC211 001	Chemistry I
SC211 003	Chemistry Lab I
SC212 201	Inorganic Chemistry I
SC212 202	Inorganic Chemistry Laboratory I
SC213 202	Inorganic Chemistry Laboratory II

SC213 203	Physical Methods in Inorganic Chemistry
SC213 204	Industrial Inorganic chemistry
SC214 761	Seminar in Chemistry
SC214 774	Research Project

ระดับปริญญาโท

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC217 201	Advanced Inorganic Chemistry
SC217 601	Materials Characterization Techniques
SC217 891	Seminar in Chemistry I
SC217 892	Seminar in Chemistry II
SC217 899	Thesis
SC218 202	Physical Methods in Inorganic Chemistry
SC218 203	Hybrid and Nanocomposite Materials
SC218 209	Current Topics of Interest in Inorganic Chemistry

ระดับปริญญาเอก (หลักสูตรนี้)

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC217 201	Advanced Inorganic Chemistry
SC217 601	Materials Characterization Techniques
SC218 202	Physical Methods in Inorganic Chemistry
SC218 203	Hybrid and Nanocomposite Materials
SC218 209	Current Topics of Interest in Inorganic Chemistry
SC219 991	Seminar I
SC219 992	Seminar II
SC219 993	Seminar III
SC219 996	Dissertation
SC219 998	Dissertation
SC219 999	Dissertation

นางสาวสุรางคนา มาตย์วิเศษ
Miss Surangkhana Martwiset

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	**ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)**	**ชื่อสถาบัน**	**ประเทศ**	**ปี พ.ศ.ที่จบ**
ปริญญาตรี	B.A. (Chemistry)	Mount Holyoke College	USA	2546

ปริญญาโท	M.S. (Polymer Science and Engineering)	University of Massachusetts-Amherst	USA	2548
ปริญญาเอก	Ph.D. (Polymer Science and Engineering)	University of Massachusetts-Amherst	USA	2552

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือวารสารระดับนานาชาติ

1. Martwiset S.; Chaisaward K.; Treepet S.; Tayraukham P. Proton conducting membranes based on poly(acrylonitrile-co-styrene sulfonic acid) and imidazole. *Int. J. Hydrogen Energy*, **2017**, 42, 6918-6925.
2. Panpoom S.; Klinsrisuk S.; Martwiset S.; Poonsawat C. Polymerization of fibrous and high molecular weight polyethylene using MgCl2/SBA-16/TiCl4. *Part. Aerosol Res.*, **2015**, 11, 107-113.
3. Panawong C.; Pandhumas T.; Youngme S.; Martwiset S. Enhancing performance of optical sensor through the introduction of polystyrene and porous structures. *J. App. Polym. Sci.*, **2015**, 132, 41759.
4. Boonpoo-nga R.; Sriring M.; Nasomjai P.; Martwiset S. Electrospun fibers from polyvinyl alcohol, poly(styrene sulfonic acid-co-maleic acid) and imidazole for proton exchange membranes. *ScienceAsia*, **2014**, 40, 232-237.
5. Martwiset S.; Nijpanich S.; Banturngsaksiri A.; Sriring M.; Pandhumas T.; Youngme S. Pyrene-doped electrospun PMMA-PVC fibers for ferric ion detection. *J. App. Polym. Sci.*, **2013**, 130, 3205-3211.
6. Wongthep W.; Srituileong S.; Martwiset S.; Amnuaypanich S.. Grafting of poly(vinyl alcohol) on natural rubber latex particles. *J. App. Polym. Sci.*, **2013**, 127(1), 104-110.

3.2 บทความทางวิชาการ ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

3.3 ตำราหรือหนังสือ

-ไม่มี-

3.4 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นที่เทียบได้กับงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติ หรือระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 7 ปี

5. ภาระงานสอน

ภาระงานร่วมสอนที่เปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมในแต่ละปีการศึกษา

ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
312 106	General Chemistry Laboratory
312 108	Fundamental Chemistry
312 355	Chemical Processes in Industry II
343 102	Chemistry Laboratory
343 353	Polymer Science

343 491	Seminar in Chemistry

ระดับปริญญาโท

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC217 891	Seminar in Chemistry I
SC217 892	Seminar in Chemistry II
SC217 899	Thesis
SC237 502	Principles of Polymerization
SC237 505	Controlled Polymerizations and Polymer Modifications
SC238 505	Advanced Polymer Processing
SC238 508	Polymer Laboratory

ระดับปริญญาเอก (หลักสูตรนี้)

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC219 991	Seminar I
SC219 992	Seminar II
SC219 993	Seminar III
SC219 998	Dissertation
SC219 999	Dissertation
SC237 502	Principles of Polymerization
SC237 505	Controlled Polymerizations and Polymer Modifications
SC238 508	Polymer Laboratory

นายสุวัตร นานันท์
Mr. Suwat Nanan

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	**ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)**	**ชื่อสถาบัน**	**ประเทศ**	**ปี พ.ศ.ที่จบ**
ปริญญาตรี	วท.บ. (เคมี) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2544

ปริญญาโท	วท.ม. (เคมีเชิงฟิสิกส์)	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2546
ปริญญาเอก	Ph.D. (Chemistry)	University of Leeds	England	2552

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือวารสารระดับนานาชาติ

1. Kakarndee S.; Juabrum S.; Nanan S. Low temperature synthesis, characterization and photoluminescence study of plate-like ZnS. *Mater. Lett.* **2016**, 164, 198-201.
2. Sansuk S.; Nanan S.; Srijaranai S. New eco-friendly extraction of anionic analytes based on formation of layered double hydroxides. *Green Chem.* **2015**, 17, 3837-3843.
3. Nanan S.; Khumchoo N.; Intachai S.; Khaorapapong N. A hybrid of hexakis(hexyloxy) triphenylene and synthetic saponite. *Appl. Clay Sci.* **2015**, 114, 407-411.

3.2 บทความทางวิชาการ ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ

1. Suwat Nanan. สารกึ่งตัวนำผลึกเหลว Liquid crystal semiconductors. ว.วิทย์. มข. **2013**, 41(2), 320-329.

3.3 ตำราหรือหนังสือ

-ไม่มี-

3.4 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นที่เทียบได้กับงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติ หรือระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 11 ปี

5. ภาระงานสอน

ภาระงานร่วมสอนที่เปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมในแต่ละปีการศึกษา

ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC212 302	Physical Chemistry Laboratory I
SC212 303	Physical Chemistry II
SC212 304	Physical Chemistry Laboratory II
SC213 301	Advanced Physical Chemistry I
SC214 302	Advanced Physical Chemistry Ii
SC214 761	Seminar in Chemistry
SC214 774	Research Project

ระดับปริญญาโท

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC217 301	Advanced Physical Chemistry
SC217 891	Seminar in Chemistry I
SC217 892	Seminar in Chemistry II
SC217 899	Thesis
SC218 301	Physico-Chemical Techniques

SC218 305	Catalysis
SC218 308	Special Topics in Advanced Physical Chemistry

ระดับปริญญาเอก (หลักสูตรนี้)

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC217 301	Advanced Physical Chemistry
SC218 301	Physico-Chemical Techniques
SC218 305	Catalysis
SC218 308	Special Topics in Advanced Physical Chemistry
SC219 991	Seminar I
SC219 992	Seminar II
SC219 993	Seminar III
SC219 996	Dissertation
SC219 998	Dissertation
SC219 999	Dissertation

นางสาวอัจฉรา ศิริมังคะลา

Miss Atchara Sirimungkala

1. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	**ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)**	**ชื่อสถาบัน**	**ประเทศ**	**ปี พ.ศ.ที่จบ**
ปริญญาตรี	วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ไทย	2524
ปริญญาโท	วท.ม. (เคมีฟิสิกัล)	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2529

ปริญญาเอก	Dr.rer.nat. (Physical Chemistry)	Philipps Universität Marburg	Germany	2539

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือวารสารระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

3.2 บทความทางวิชาการ ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

3.3 ตำราหรือหนังสือ

1. อัจฉรา ศิริมังคะลา (2559) อุณหพลศาสตร์เคมี (Ghemical Thermodynamics) ขอนแก่น: ขอนแก่นการพิมพ์. 208 หน้า.
2.. อัจฉรา ศิริมังคะลา (2556) โฟโตเคมี (Photochemistry) ขอนแก่น: ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. 149 หน้า.

3.4 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นที่เทียบได้กับงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติ หรือระดับนานาชาติ

1. Somboon T.; Sirimungkala A. (**2016**) Effect of parathion methyl pesticides on the cerium-catalyzed Belousov – Zhabotinsky oscillating reaction. The 8th International Conference on Science, Technology and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB VIII) Yangon, Myanmar, ENM-031.

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 29 ปี

5. ภาระงานสอน

ภาระงานร่วมสอนที่เปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมในแต่ละปีการศึกษา

ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
312 105	General Chemistry
312 106	General Chemistry Laboratory
312 107	Basic Chemistry
312 108	Fundamental Chemistry
312 233	Physical Chemistry
312 234	Biophysical Chemistry
343 232	Physical Chemistry Laboratory I
343 234	Physical Chemistry Laboratory II
343 431	Selected Topics in Physical Chemistry
343 491	Seminar in Chemistry
343 499	Research Project
SC212 301	Physical Chemistry I
SC212 302	Physical Chemistry Laboratory I
SC212 303	Physical Chemistry II

SC212 304	Physical Chemistry Laboratory II
SC214 761	Seminar in Chemistry
SC214 744	Research Project

ระดับปริญญาโท

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC217 301	Advanced Physical Chemistry
SC217 891	Seminar in Chemistry I
SC217 892	Seminar in Chemistry II
SC218 301	Physico-Chemical Techniques
SC218 304	Electrochemistry and Solution Chemistry
SC218 307	Physical Chemistry of Solids
SC218 309	Current Topics of Interest in Physical Chemistry

ระดับปริญญาเอก (หลักสูตรนี้)

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC217 301	Advanced Physical Chemistry
SC218 301	Physico-Chemical Techniques
SC218 304	Electrochemistry and Solution Chemistry
SC218 307	Physical Chemistry of Solids
SC218 309	Current Topics of Interest in Physical Chemistry
SC219 991	Seminar I
SC219 992	Seminar II
SC219 993	Seminar III

นางกิ่งแก้ว ฉายากุล ชนาภัทรภณ
Mrs. Kingkaew Chayakul Chanapattharapol

1. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	**ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)**	**ชื่อสถาบัน**	**ประเทศ**	**ปี พ.ศ.ที่จบ**
ปริญญาตรี	วท.บ. (เคมี) เกียรตินิยมอันดับสอง	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2549

ปริญญาเอก	ปร.ด. (เคมี)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2554

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือวารสารระดับนานาชาติ

1. Chanapattharapol K.C.; Krachuamram S.; Youngme S. Study of CO_2 adsorption on iron oxide doped MCM-41, *Microporous Mesoporous Mater.* **2017**, 245, 8-15.
2. Krachuamram S.; Danvirutai C.; Youngme S.; Chanapattharapol K.C. Effects of Cetyltrimethylammonium Bromide and Heptane on the Surface Properties and CO_2 Adsorption of Zeolite NaX, *J. Chin. Chem. Soc.* DOI: 10.1002/jccs.201700021. (in press)
3. Chanapattharapol K.C.; Krachuamram S.; Makdee A.; Unwiset P.; Srikwanjai S. Preparation and characterization of $Ce_{1-x}Pr_xO_2$ supports and their catalytic activities, *J. Rare Earths*. (in press)

3.2 บทความทางวิชาการ ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ

-

3.3 ตำราหรือหนังสือ

ไม่มี

3.4 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นที่เทียบได้กับงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติ หรือระดับนานาชาติ

ไม่มี

4 ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 5 ปี

5 ภาระงานสอน

ภาระงานร่วมสอนที่เปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมในแต่ละปีการศึกษา

ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC212 302	Physical Chemistry Laboratory I
SC212 304	Physical Chemistry Laboratory II
SC213 302	Surface Chemistry and Applications in Industry
SC214 301	Selected Topics in Physical Chemistry
SC214 761	Research Project
SC214 774	Seminar in Chemistry

ระดับปริญญาโท

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC217 891	Seminar in Chemistry I
SC217 892	Seminar in Chemistry II
SC217 899	Thesis
SC218 301	Physico-Chemical Techniques

SC218 302	Group Theory and Molecular Structure
SC218 305	Catalysis
SC218 309	Current Topics of Interest in Physical Chemistry

ระดับปริญญาเอก (หลักสูตรนี้)

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC218 301	Physico-Chemical Techniques
SC218 302	Group Theory and Molecular Structure
SC218 305	Catalysis
SC218 309	Current Topics of Interest in Physical Chemistry
SC219 991	Seminar I
SC219 992	Seminar II
SC219 993	Seminar III
SC219 999	Dissertation

นายเจ้าทรัพย์ บุญมาก

Mr. Jaursup Boonmak

1. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	**ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)**	**ชื่อสถาบัน**	**ประเทศ**	**ปี พ.ศ.ที่จบ**
ปริญญาตรี	วท.บ. (เคมี) เกียรตินิยมอันดับหนึ่ง	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2549
ปริญญาเอก	ปร.ด. (เคมี)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2554

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือวารสารระดับนานาชาติ

1. Sanram S.; Boonmak J.; Youngme S. Ni(II)-metal-organic frameworks based on 1,4-phenylenedipropionic acid: Solvothermal syntheses, structures, and photocatalytic properties. *Polyhedron*, **2016**, 119, 151-159.
2. Moeinian M.; Akhbari K.; Boonmak J.; Youngme S. Similar to what occurs in biological systems; irreversible replacement of potassium with thallium in coordination polymer nanostructures. *Polyhedron*, **2016**, 118, 6-11.
3. Chaiyosang B.; Kanokmedhakul K.; Boonmak J.; Youngme S.; Kukongviriyapan V.; Soytong K.; Kanokmedhakul S. A new lumazine peptide penilumamide e from the fungus Aspergillus terreus, *Nat. Prod. Res.*, **2016**, 30, 9, 1017-1024.
4. Hemman M.; Pakawatchai C.; Boonmak J.; Youngme S.; Saithong S. Crystal structure of (μ-*N*-allyl-thiourea-κ^2*S*:*S*) bis[μ-bis(diphenylphosphanyl)methane-κ^2*P*:*P*'] bis[bromidocopper(I)] acetonitrile disolvate, *Acta Cryst*., **2015**, E71, 1081-1084
5. Piromchom J.; Boonmak J.; Chainok K.; Youngme S. Water-induced dynamic crystal-to-amorphous transformation of cobalt(II) coordination and supramolecular frameworks containing benzene-1,2,4,5-tetracarboxylic acid and trans-1-(2-pyridyl)-2-(4-pyridyl)ethylene ligands**,** *Polyhedron,* **2015**, 102, 593-599.
6. Suvanvapee P.; Boonmak J.; Youngme S. Structural diversity and luminescent properties of cyanoacetato zinc/cadmium coordination polymers with N,N'-ditopic auxiliary ligands**.** *Polyhedron,* **2015**, 102, 693-699.
7. Ervithayasuporn V.; Kwanplod K.; Boonmak J.; Youngme S.; Sangtrirutnugul P. Homogeneous and heterogeneous catalysts of organopalladium functionalized-polyhedral oligomeric silsesquioxanes for Suzuki–Miyaura reaction. *J. Catal*., **2015**, 332, 62-69.
8. Suvanvapee P.; Boonmak J.; Youngme S. Synthesis, crystal structure and luminescent properties of three new zinc/cadmium coordination polymers containing cyanoacetate and 1,2-di(4-pyridyl)ethylene. *Inorg. Chim. Acta*, **2015**, 437, 11-15.
9. Suvanvapee P.; Boonmak J.; Klongdee F.; Pakawatchai C.; Moubaraki B.; Murray K.S.; Youngme S. A Series of cyanoacetato copper(II) coordination polymers with various N,N'-ditopic spacers: Structural diversity, supramolecular robustness and magnetic properties. *Cryst. Growth Des*., **2015**, 15(8), 3804-3812.
10. Piromchom J.; Othong J.; Boonmak J.; Mutikainen I.; Youngme, S. A novel one-dimensional metal-organic framework with a μ-cyanido-argentate group: Catena-poly[[(5,5'-dimethyl-2,2'-bipyridyl-κ^2 N,N')silver(I)]-μ-cyanido-κ^2 N:C], *Acta Cryst*., **2015**. C71, 1057-1061.
11. Piromchom J.; Wannarit N.; Boonmak J.; Chainok K.; Pakawatchai C.; Youngme S. Flexible metal supramolecular framework of 2D cobalt(II) coordination polymer with water-induced reversible crystal-to-amorphous transformation, *Inorg. Chem. Commun.*, **2014**, 44, 111-113.
12. Abhervé A.; Clemente-Juan J. M.; Clemente-León M.; Coronado E.; Boonmak J.; Youngme S. Tuning the nuclearity of iron(III) polynuclear clusters by using tetradentate Schiff-base ligands, *New J. Chem.*, **2014**, 38, 2105-2113.
13. Piromchom J.; Wannarit N.; Boonmak J.; Pakawatchai C.; Youngme S. Synthesis, crystal structure and water-induced reversible crystal-to-amorphous transformation property of $[Co_2(2,4\text{-pydc})_2(bpa)(H_2O)_6](H_2O)_2$, *Inorg. Chem. Commun*., **2014**, 40, 59-61.

3.2 บทความทางวิชาการ ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

3.3 ตำราหรือหนังสือ

-ไม่มี-

3.4 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นที่เทียบได้กับงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติ หรือระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 5 **ปี**

5. ภาระงานสอน

ภาระงานร่วมสอนที่เปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมในแต่ละปีการศึกษา

ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
312 105	General Chemistry
312 106	General Chemistry Laboratory
312 107	Basic Chemistry
312 108	Fundamental Chemistry
SC211 001	Chemistry I
SC212 201	Inorganic Chemistry I
SC212 202	Inorganic Chemistry Laboratory I
SC213 202	Inorganic Chemistry Laboratory II
SC213 203	Physical Methods in Inorganic Chemistry
SC213 206	Selected Topics in Inorganic Chemistry
SC214 201	Advanced Inorganic Chemistry
SC214 761	Seminar in Chemistry
SC214 774	Research Project

ระดับปริญญาโท

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC217 201	Advanced Inorganic Chemistry
SC217 601	Materials Characterization Techniques
SC217 891	Seminar in Chemistry I
SC217 892	Seminar in Chemistry II
SC217 899	Thesis
SC218 206	X-ray Crystallography
SC218 209	Current Topics of Interest in Inorganic Chemistry
SC218 202	Physical methods in Inorganic Chemistry
SC218 203	Hybrid and Nanocomposite Materials

ระดับปริญญาเอก (หลักสูตรนี้)

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC217 201	Advanced Inorganic Chemistry
SC217 601	Materials Characterization Techniques
SC218 202	Physical methods in Inorganic Chemistry
SC218 203	Hybrid and Nanocomposite Materials
SC218 206	X-ray Crystallography
SC218 209	Current Topics of Interest in Inorganic Chemistry
SC219 991	Seminar I
SC219 992	Seminar II
SC219 993	Seminar III
SC219 996	Dissertation
SC219 998	Dissertation
SC219 999	Dissertation

นางโฉมศรี ศิริวงศ์

Mrs. Chomsri Siriwong

1. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	**ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)**	**ชื่อสถาบัน**	**ประเทศ**	**ปี พ.ศ.ที่จบ**
ปริญญาตรี	วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2543
ปริญญาโท	วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2548
ปริญญาเอก	PhD. (Material Science and Engineering)	มหาวิทยาลัยมหิดล	ไทย	2557

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือวารสารระดับนานาชาติ

1. Siriwong C.; Sae-oui P.; Sirisinha C. Performance Comparison of Various Surface Modifying Agents on Properties of Silica-filled Neoprene Rubber. *Rubber. Chem. Technol.*, **2017.** 90(1), 146-158.
2. Siriwong C.; Sae-oui P.; Sirisinha C. Performance Comparison of Various Surface Modifying Agents on Properties of Silica-filled Neoprene Rubber. *Rubber Chem Technol*, **2016** In Press.
3. Siriwong C.; Sae-oui P.; Sirisinha C. Comparison of Coupling Effectiveness among Amino-, Chloro-, and Mercapto Silanes in Chloroprene Rubber. *Adv. Mater. Res.* **2013**, 747, 530-533.

3.2 บทความทางวิชาการ ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ

1. Chomsri Siriwong, The use and toxicity of the filler reinforcrment, KKU Sci. J. 2015, 43(4), 579-594.

3.3 ตำราหรือหนังสือ

1. โฉมศรี ศิริวงศ์ และ ปฐมพงศ์ พันธ์กมล (2558) ยาง: เคมีและเทคโนโลยี (Chemistry and Technology of Rubber). ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จำนวน 164 หน้า
2. โฉมศรี ศิริวงศ์ (2557) การถ่ายโอนมวลสารและกระบวนการกลั่น เอกสารประกอบการสอนวิชา 343 451 หลักการสำคัญในกระบวนการเคมี ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จำนวน 167 หน้า

3.4 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นที่เทียบได้กับงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติ หรือระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 9 ปี

5. ภาระงานสอน

ภาระงานร่วมสอนที่เปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมในแต่ละปีการศึกษา

ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC213 501	Chemical Processes in Industry
SC213 502	Petrochemical Industry
SC214 502	Chemistry and Technology of Rubber

ระดับปริญญาโท

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC217 891	Seminar in Chemistry I
SC217 892	Seminar in Chemistry II
SC238 504	Rubber Technology
SC238 505	Rheology and Polymer Processing
SC238 508	Polymer Laboratory

ระดับปริญญาเอก (หลักสูตรนี้)

รหัสวิชา	ชื่อวิชา
SC219 991	Seminar I
SC219 992	Seminar II
SC219 993	Seminar III
SC219 998	Dissertation
SC219 999	Dissertation
SC238 504	Rubber Technology
SC238 508	Polymer laboratory

นางสาวนนทิภา สุพรรณไชยมาตย์
Miss Nontipa Supanchaiyamat

1. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ประเทศ	ปี พ.ศ.ที่จบ
ปริญญาตรี	B.Sc. (Chemistry)	University of Strasbourg	France	2549
ปริญญาโท	M.Sc. (Chemistry)	University of Strasbourg	France	2551
ปริญญาเอก	Ph.D. (Chemistry)	University of York	England	2556

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือวารสารระดับนานาชาติ

1. Attard T. M.; McElroy C. R.; Gammons R. J.; Slattery J. M.; Supanchaiyamat N.; Kamei C. L. A.; Dolstra O.; Trindade L. M.; Bruce N. C.; McQueen-Mason S. J.; Shimizu S.; Hunt A. J. Supercritical CO_2 extraction as an effective pre-treatment step for wax extraction in a miscanthus biorefinery, *ACS Sustainable Chem. Eng.* **2016**, (in press). (**DOI:** 10.1021/acssuschemeng.6b01220)
2. Khoonsap S.; Supanchaiyamat N.; Hunt A. J.; Klinsrisuk S.; Amnuaypanich S. Improving water selectivity of poly (vinyl alcohol) (PVA) – Fumed silica (FS) nanocomposite membranes by grafting of poly (2-hydroxyethyl methacrylate) (PHEMA) on fumed silica particles. *Chem. Eng. Sci.*, **2015**, 122, 373-383.
3. Supanchaiyamat N.; Hunt A.J.; Shuttleworth P.S.; Ding C.; Clark J.H.; Matharu A.S. Bio-based thermoset composites from epoxidised linseed oil and expanded starch, *RSC Adv.*, **2014**, 4(*44*), 23304-23313.

3.2 บทความทางวิชาการ ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

3.3 ตำราหรือหนังสือ

1. P. S. Shuttleworth and N. Supanchaiyamat, in *The Economic Utilisation of Food Co-Products*, eds. A. Kazmi and P. S. Shuttleworth, RSC Publishing, Cambridge, 2013.

3.4 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นที่เทียบได้กับงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติ หรือระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 3 ปี

5. ภาระงานสอน

ภาระงานร่วมสอนที่เปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมในแต่ละปีการศึกษา

ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC213 501	Chemical Processes in Industry
SC213 502	Petrochemical Industry
SC213 602	Materials and Nanotechnology
SC214 501	Green Chemistry and Its Application in Cosmetic Industry

ระดับปริญญาโท

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**

SC217 891	Seminar in Chemistry I
SC217 892	Seminar in Chemistry II
SC217 899	Thesis
SC237 501	Structures of Polymers
SC238 503	Bio-based Polymers
SC238 508	Polymer Laboratory

ระดับปริญญาเอก (หลักสูตรนี้)

SC219 991	Seminar I
SC219 992	Seminar II
SC219 993	Seminar III
SC219 996	Dissertation
SC219 998	Dissertation
SC219 999	Dissertation
SC237 501	Structures of Polymers
SC238 503	Bio-based Polymers
SC238 508	Polymer Laboratory

นางสาวพูนสุข ภูสิมมา
Miss Poonsuk Poosimma

1. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ประเทศ	ปี พ.ศ.ที่จบ
ปริญญาตรี	วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2545
ปริญญาโท	วท.ม. (เคมี)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2549
ปริญญาเอก	Ph.D. (Ceramics and Glasses)	University of Manchester	England	2556

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือวารสารระดับนานาชาติ

1. Kabilaphat J.; Poosimma P.; Khaorapapong N.; Ogawa M. Synthesis and optical properties of MnS–ZnS and MnS–CdS nanoparticles in montmorillonite. *J. Nanosci. Nanotech*., **2017**, 17, 1420-1427.
2. Gamonchuang J.; Poosimma P.; Saito K.; Khaorapapong N.; Ogawa M. The effect of alcohol type on the thickness of silica layer of Co_3O_4@SiO_2 core-shell particle. Colloids Surf., A., **2016**, 511, 39–46.

3.2 บทความทางวิชาการ ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

3.3 ตำราหรือหนังสือ

-ไม่มี-

3.4 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นที่เทียบได้กับงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติ หรือระดับนานาชาติ

1. Pragobdee S.; Mahachai R.; Poosimma P. Titrimetric Determination of Mixtures: An Experimental Design for the Undergraduate Students. *Proceedings of the 4th International Conference of Science Educators and Teachers (ISET),* **2016**, 52-57.
2. Chuekhamhot N.; Mahachai R.; Poosimma P. Titrimetric Development of the Experiment about the Separation of Transition Metals for Undergraduate Chemistry Students. *Proceedings of the 4th International Conference of Science Educators and Teachers (ISET),* **2016**, 66-70.

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 10 ปี

5. ภาระงานสอน

ภาระงานร่วมสอนที่เปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมในแต่ละปีการศึกษา

ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	ชื่อวิชา
SC211 001	Chemistry I
SC211 002	Chemistry II
SC211 003	Chemistry Laboratory
SC212 201	Inorganic Chemistry I
SC212 202	Inorganic Chemistry Laboratory I
SC213 201	Inorganic Chemistry II
SC213 202	Inorganic Chemistry Laboratory II
SC213 203	Physical Methods in Inorganic Chemistry
SC213 204	Industrial Inorganic Chemistry
SC214 201	Advanced Inorganic Chemistry
SC214 203	Organotransition Chemistry
SC213 206	Selected Topics in Inorganic Chemistry
SC214 761	Seminar in Chemistry
SC214 774	Research Project

ระดับปริญญาโท

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC217 201	Advanced Inorganic Chemistry
SC217 603	Functional Materials
SC217 891	Seminar in Chemistry I
SC217 892	Seminar in Chemistry II
SC217 899	Thesis
SC218 202	Physical methods in Inorganic Chemistry
SC218 205	Organometallic Chemistry
SC218 209	Current Topics of Interest in Inorganic Chemistry

ระดับปริญญาเอก (หลักสูตรนี้)

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC217 201	Advanced Inorganic Chemistry
SC217 603	Functional Materials
SC218 202	Physical methods in Inorganic Chemistry
SC218 205	Organometallic Chemistry
SC218 209	Current Topics of Interest in Inorganic Chemistry
SC219 991	Seminar I
SC219 992	Seminar II
SC219 993	Seminar III
SC219 996	Dissertation
SC219 998	Dissertation
SC219 999	Dissertation

นายมงคล นนทกิตตเจริญ
Mr. Mongkol Nontakitticharoen

ชื่อ-นามสกุลเดิม นายมงคล บัวใหญ่รักษา (Mr. Mongkol Buayairaksa)

1. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	**ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)**	**ชื่อสถาบัน**	**ประเทศ**	**ปี พ.ศ.ที่จบ**
ปริญญาตรี	วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2544
ปริญญาโท	วท.ม. (เคมีอินทรีย์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2548

ปริญญาเอก	ปร.ด. (เคมีอินทรีย์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2554

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือวารสารระดับนานาชาติ

1. Thiplueang C.; Punyanitya S.; Banjerdpongchai R.; Wudtiwai B.; Udomputtimekakul P.; Buayairaksa M.; Nuntasaen N.; Pompimon W. Sawtehtetronenin from *Goniothalamus sawtehii* and its cytotoxicity. *Nat. Prod. Commun.,* **2014**, 9 (12), 1769-1771.
2. Uadkla O.; Yodkeeree S.; Buayairaksa M.; Meepowpan P.; Nuntasaen N.; Limtrakul P.; Pompimon W. Antiproliferative effect of alkaloids via cell cycle arrest from *Pseuduvaria rugose. Pham. Biol*., **2013**, 51(3), 400-404.
3. Moosophon P., Kanokmedhakul S., Kanokmedhakul K., Buayairaksa M., Noichan J., Poopasit K. Antiplasmodial and Cytotoxic Flavans and Diarylpropanes from the Stems of *Combretum griffithii*. *J. Nat. Prod.,* **2013**, 76(7), 1298-1302.
4. Mahiwan C.; Buayairaksa M.; Nuntasaen N.; Meepowpan P.; Pompimon W. Potential cancer chemopreventive activity of styryllactones from *Goniothalamus marcanii. Amer. J. Appl. Sci.,* **2013**, 10(1), 112-116.

3.2 บทความทางวิชาการ ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

3.3 ตำราหรือหนังสือ

-ไม่มี-

3.4 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นที่เทียบได้กับงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติ หรือระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 5 ปี

5. ภาระงานสอน

ภาระงานร่วมสอนที่เปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมในแต่ละปีการศึกษา

ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
312 106	General Chemistry Laboratory
312 112	Basic Organic Chemistry
312 113	Basic Organic Chemistry Laboratory
312 114	Elementary Organic Chemistry
312 216	Organic Chemistry Laboratory I
312 217	Organic Chemistry II
312 218	Organic Chemistry Laboratory II

343 212 Organic Chemistry Laboratory I
343 214 Organic Chemistry Laboratory II
343 261 Safety Handling of Chemicals
343 311 Advanced Organic Chemistry
343 312 Spectrometric Identification of Organic Compounds
343 412 Heterocyclic Chemistry

ระดับปริญญาโท

SC217 891 Seminar in Chemistry I
SC217 892 Seminar in Chemistry II
SC217 899 Thesis
SC218 102 Advanced Organic Chemistry II
SC218 104 Advanced Organic Spectroscopy
SC218 105 Heterocyclic Chemistry
SC218 107 Applications of Organometallic in Organic Synthesis
SC218 109 Current Topics of Interest in Organic Chemistry

ระดับปริญญาเอก (หลักสูตรนี้)

SC218 102 Advanced Organic Chemistry II
SC218 104 Advanced Organic Spectroscopy
SC218 105 Heterocyclic Chemistry
SC218 107 Applications of Organometallic in Organic Synthesis
SC218 109 Current Topics of Interest in Organic Chemistry
SC219 991 Seminar I
SC219 992 Seminar II
SC219 993 Seminar II
SC219 998 Dissertation
SC219 999 Dissertation

นางสาวรัศมี เหล็กพรม
Miss Ratsami Lekphrom

1. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ประเทศ	ปี พ.ศ.ที่จบ
ปริญญาตรี	วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	ไทย	2546
ปริญญาโท	วท.ม. (เคมีอินทรีย์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2549
ปริญญาเอก	ปร.ด. (เคมีอินทรีย์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2554

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือวารสารระดับนานาชาติ

1. Sangsopha W.; Kanokmedhakul S.; Lekphrom R.; Kanokmedhakul K. Chemical constituents and biological activities from branches of *Colubrina asiatica*. *Nat. Prod. Res*. DOI: 10.1080/14786419.2017.1320787. (in press)
2. Sangsopha W.; Lekphrom R.; Kanokmedhakul S.; Kanokmedhakul K. Cytotoxic and antimalarial constituents from aerial parts of *Sphaeranthus indicus*. *Phytochemistry Lett*. 2016, 17, 278-281.
3. Lekphrom R.; Kanokmedhakul K.; Sangsopha W.; Kanokmedhakul S. A new coumarin from the roots of *Micromelum minutum*. *Nat. Prod. Res*. **2016**, 30, 2383-2388.
4. Chaipukdeea N.; Kanokmedhakul K.; Kanokmedhakul S.; Lekphroma, R.; Pyne S.G.; Two new bioactive iridoids from *Rothmannia wittii*. *Fitoterapia* **2016**, 113, 97–101
5. Rattanata N.; Klaynongsruang S.; Daduang S.; Tavichakorntrakool,R.; Limpaiboon T.; Lekphrom R., Boonsiri P.; Daduang J. Inhibitory Effects of gallic acid isolated from *Caesalpinia mimosoides* Lamk on Cholangiocarcinoma Cell Lines and foodborne Pathogenic Bacteria. *Asian Pac. J. Cancer. Prev*. **2016**, 17, 1341-13455.
6. Rattanata N.; Daduang S.; Wongwattanakul M.; Leelayuwat C.; Limpaiboon T.; Lekphrom R.; Sandee A.; Boonsiri P.; Chio-Srichan S.; Daduang J. Gold nanoparticles enhance the anticancer activity of gallic acid against Cholangiocarcinoma Cell Lines. *Asian Pac J Cancer Prev*. **2015**, 16, 7143-7147.
7. Chaipukdee N.; Kanokmedhakul S.; Lekphrom R.; Kanokmedhakul K. Two new flavanonols from the bark of *Akschindlium godefroyanum*. *Nat. Prod. Rese.* **2014**, 28, 191-195.
8. Namanusart W.; Saksirirat W.; Hirunsalee A.; Lekphrom R. Efficiency of luminescent mushroom, *Neonothopanus nambi* Speg. for controlling root-knot nematodes (*Meloidogyne incognita* Chitwood) in tomatoes. *KKU Res J*. **2013**, 18, 824-831.

3.2 บทความทางวิชาการ ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ

1. Lekphrom R.; Saengboonmee C. Coenzyme Q10: From Basic Chemistry to Medical Applications. *Srinagarind Med J*. **2013**, 28(4), 589-595.

3.3 ตำราหรือหนังสือ

-ไม่มี-

3.4 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นที่เทียบได้กับงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติ หรือระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

4 ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 4 ปี

5 ภาระงานสอน

ภาระงานร่วมสอนที่เปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมในแต่ละปีการศึกษา

ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
312 112	Basic Organic Chemistry
312 114	Elementary Organic Chemistry
343 414	Chemistry of Natural Product

312 217 Organic Chemistry II
SC214 104 Chemistry of Natural Product

ระดับปริญญาโท

SC217 101 Advanced Organic Chemistry I
SC217 891 Seminar in Chemistry I
SC217 892 Seminar in Chemistry II
SC217 899 Thesis
SC218 103 Natural Product Chemistry
SC218 105 Heterocyclic Chemistry
SC218 109 Current Topics of Interest in Organic Chemistry

ระดับปริญญาเอก (หลักสูตรนี้)

SC217 101 Advanced Organic Chemistry I
SC218 103 Natural Product Chemistry
SC218 105 Heterocyclic Chemistry
SC218 109 Current Topics of Interest in Organic Chemistry
SC219 991 Seminar I
SC219 992 Seminar II
SC219 993 Seminar III
SC219 996 Dissertation
SC219 998 Dissertation
SC219 999 Dissertation

นางสาวศิรินันท์ กุลชาติ
Miss Sirinan Kulchat

1. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ประเทศ	ปี พ.ศ.ที่จบ
ปริญญาตรี	วท.บ. (เคมี) เกียรตินิยมอันดับสอง	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2552
ปริญญาโท	วท.ม. (เคมี)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	ไทย	2554
ปริญญาเอก	Ph.D. (Chemistry)	University of Strasbourg	France	2558

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือวารสารระดับนานาชาติ

1. Sianglam, P.; Kulchat S.; Tuntulani, T.; Ngeontae, W. "A circular dichrosism sensor for selective detection of Cd^{2+} and S^{2+} based on the in-situ generation of chial CdS quantum dots" *Spectrochim. Acta. A.* **2017**, 183, 408-416.
2. Ngamdee, K.; Kulchat, S.; Tuntulani, T.; Ngeontae, W. "Fluorescence sensor based on D-penicillamine capped cadmium sulfide quantum dots for the detection of Cysteamine" *J. Lumin.* **2017**, 187, 260-268.
3. Uppa, Y.; Kulchat, S.; Ngamdee, K.; Pradublai, K.; Tuntulani, T.; Ngeontae, W. "Silver ion modulated CdS quantum dots for highly selective detection of trace Hg^{2+}" *J. Lumin.* **2016**, 178, 437-455.
4. Kulchat, S.; Lehn, J.-M. "Dynamic Covalent Chemistry of Nucleophilic Substitution Component Exchange of Quaternary Ammonium Salts" 2015, *Chem. Asian J.* **2015**, 10, 2484-2496.
5. Kulchat, S.; Meguellati, K.; Lehn, J.-M. "Organocatalyzed and Uncatalyzed C=C/C=C and C=C/C=N Exchange Processes between Knoevenagel and Imine Compounds in Dynamic Covalent Chemistry" *Helv. Chim. Acta*, **2014**, 97, 1219-1236.

3.2 บทความทางวิชาการ ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ

ไม่มี

3.3 ตำราหรือหนังสือ

ไม่มี

3.4 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นที่เทียบได้กับงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติ หรือระดับนานาชาติ

ไม่มี

4 ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 2 ปี

5 ภาระงานสอน

ภาระงานร่วมสอนที่เปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมในแต่ละปีการศึกษา

ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
300 108	Life and Environmental Laboratory
312 101	General Chemistry I
312 105	General Chemistry
343 102	Chemistry Laboratory
343 122	Inorganic Chemistry Laboratory I
343 322	Inorganic Chemistry Laboratory II
343 323	Advanced Inorganic Chemistry I
343 422	Physical Method Inorganic Chemistry
343 426	Selected Topic in Inorganic Chemistry

343 491 Seminar in Chemistry
353 499 Research Project

ระดับปริญญาโท

SC217 891 Seminar in Chemistry I
SC217 892 Seminar in Chemistry II
SC218 209 Current Topics of Interest in Inorganic Chemistry
SC218 202 Physical Method Inorganic Chemistry
SC218 204 Bioinorganic Chemistry

ระดับปริญญาเอก (หลักสูตรนี้)

SC218 209 Current Topics of Interest in Inorganic Chemistry
SC218 202 Physical Method Inorganic Chemistry
SC218 204 Bioinorganic Chemistry
SC219 991 Seminar I
SC219 992 Seminar II
SC219 993 Seminar III

นางสาวศิริบูรณ์ มุกดาใส
Miss Siriboon Mukdasai

1. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)	ชื่อสถาบัน	ประเทศ	ปี พ.ศ.ที่จบ
ปริญญาตรี	วท.บ.(เคมี) เกียรตินิยมอันดับสอง	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2553
ปริญญาเอก	ปร.ด. (เคมี)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2559

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือวารสารระดับนานาชาติ

1. Mukdasai S.; Langsi V.; Pravda M.; Srijaranai S.; Glennon J D. A highly sensitive electrochemical determination of norepinephrine using L-cysteine self-assembled monolayers over gold nanoparticles/multi-walled carbon nanotubes electrode in the presence of sodium dodecyl sulfate. *Sensors and Actuators B: Chemical*, **2016,** 236, 126-135.
2. Mukdasai S.; Butwong N.; Thomas C.; Srijaranai S.; Srijaranai S. 2016. A sensitive and selective spectrophotometric method for 2-chlorophenol based on solid phase extraction with mixed hemimicelle magnetic nanoparticles. *Arabian Journal of Chemistry*, **2016,** 9, 463-470.
3. Mukdasai S.; Crowley U.; Pravda M.; He X.; Nesterenko E P.; Nesterenko P N.; Paull B.; Srijaranai S.; Glennon J D.; Moore E. Electrodeposition of palladium nanoparticles on porous graphitized carbon monolith modified carbon paste electrode for simultaneous enhanced determination of ascorbic acid and uric acid. *Sensors and Actuators B: Chemical,* **2015,** 218, 280-288.

3.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

3.3 ตำราหรือหนังสือ

-ไม่มี-

3.4 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นที่เทียบได้กับงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติ หรือระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 1 **ปี**

5. ภาระงานสอน

ภาระงานร่วมสอนที่เปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมในแต่ละปีการศึกษา

ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
312 106	General Chemistry Laboratory
312 108	Fundamental Chemistry
312 242	Analytical Chemistry II
312 243	Analytical Chemistry Laboratory II
SC214 404	Selected Topics in Analytical Chemistry
SC213 406	Thermal Analysis
SC214 774	Seminar in Chemistry

ระดับปริญญาโท

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC217 401	Instrumental Methods of Analysis
SC217 891	Seminar in Chemistry I
SC217 892	Seminar in Chemistry II
SC217 899	Thesis
SC218 403	Advanced Chromatography

SC218 409 Current Topics of Interest in Analytical Chemistry

ระดับปริญญาเอก (หลักสูตรนี้)

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC217 401	Instrumental Methods of Analysis
SC218 401	Advanced Instrumental Analysis Laboratory
SC218 403	Advanced Chromatography
SC218 409	Current Topics of Interest in Analytical Chemistry
SC219 991	Seminar I
SC219 992	Seminar II
SC219 993	Seminar III
SC219 996	Dissertation
SC219 998	Dissertation
SC219 999	Dissertation

นายสิระ สานสุข

Mr. Sira Sansuk

1. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	**ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)**	**ชื่อสถาบัน**	**ประเทศ**	**ปี พ.ศ.ที่จบ**
ปริญญาตรี	วท.บ (เคมี) เกียรตินิยมอันดับสอง	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2547
ปริญญาโท	วท.ม (เคมีฟิสิกัล)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2550

ปริญญาเอก	ปร.ด. (เคมี)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2559

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือวารสารระดับนานาชาติ

1. Khonkayan K.; Sansuk S.; Srijaranai S.; Tuntulani T.; Saiyasombat C.; Busayaporn W.; Ngeontae W. New approach for detection of chromate ion by preconcentration with mixed metal hydroxide coupled with fluorescence sensing of copper nanoclusters. *Microchim Acta* DOI: 10.1007/s00604-017-2320-2. (in press)
2. Gissawong N.; Sansuk S.; Srijaranai S. The alternative use of layered double hydroxides as extraction medium coupled with microcomplexation for determination of phosphate in water samples. *Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy* 2017, 173, 994-1000.
3. Miller T.; Sansuk S.; Pei S.; Lai S.; Macpherson J.; Unwin P. Pt nanoparticle modified single walled carbon nanotube network electrodes for electrocatalysis: Control of the specific surface area over three orders of magnitude. *Catal. Today* 2015, 244, 136-145.

3.2 บทความทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

3.3 ตำราหรือหนังสือ

-ไม่มี-

3.4. ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นที่เทียบได้กับงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติ หรือระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 1 ปี

5. ภาระงานสอน

ภาระงานร่วมสอนที่เปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมในแต่ละปีการศึกษา

ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
343 334	Surface Chemistry
312 234	Biophysical Chemistry

ระดับปริญญาโท

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC217 891	Seminar in Chemistry I
SC217 892	Seminar in Chemistry II
SC217 899	Thesis

SC218 301	Physico-Chemical Techniques
SC218 302	Group Theory and Molecular Structure
SC218 305	Catalysis
SC218 309	Current Topics of Interest in Physical Chemistry

ระดับปริญญาเอก (หลักสูตรนี้)

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC218 301	Physico-Chemical Techniques
SC218 302	Group Theory and Molecular Structure
SC218 305	Catalysis
SC218 309	Current Topics of Interest in Physical Chemistry
SC219 991	Seminar I
SC219 992	Seminar II
SC219 993	Seminar III
SC219 999	Dissertation

นางสาวสุธาสินี บุญเชียงมา

Miss Suthasinee Boonchiangma

1. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	**ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)**	**ชื่อสถาบัน**	**ประเทศ**	**ปี พ.ศ.ที่จบ**
ปริญญาตรี	วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2548
ปริญญาโท	วท.ม. (เคมีวิเคราะห์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2551
ปริญญาเอก	ปร.ด. (เคมี)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ไทย	2556

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือวารสารระดับนานาชาติ

1. Somsubsin S.; Seebunrueng K.: Boonchiangma S.; Srijaranai S. A simple solvent based microextraction for high performance liquid chromatographic analysis of aflatoxins in rice samples. Talanta, 2018, 176, 172-177.
2. Suksom W.; Wannachai W.; Boonchiangma S.; Chanthai S.; Srijaranai S. Ion chromatographic analysis of monosaccharides and disaccharides in raw sugar. *Chromatographia*, **2015**, 78, 873-879.
3. Boonchiangma S.; Ratchakrut P.; Chanthai S.; Srijaranai S. Reversed phase chromatographic analysis of 13 amino acids in honey samples. *Chromatographia*, **2015**, 78, 923-927.

3.2 บทความทางวิชาการ ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ

ไม่มี

3.3 ตำราหรือหนังสือ

ไม่มี

3.4 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นที่เทียบได้กับงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติ หรือระดับนานาชาติ

1. Sunakkarat Y.; Boonchiangma S.; Srijaranai S. Vortex and surfactant assisted low density solvent liquid-liquid microextraction for liquid chromatographic determination of polycyclic aromatic hydrocarbons. *Proceeding of Pure and Applied Chemistry International Conference*, **2017**, 168-173.

4 ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 3 ปี

5 ภาระงานสอน

ภาระงานร่วมสอนที่เปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมในแต่ละปีการศึกษา

ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
312 242	Analytical Chemistry II
312 243	Analytical Chemistry Laboratory II
343 261	Safety Handling of Chemicals
343 341	Instrumental Analysis I
343 343	Instrumental Analysis Laboratory
343 344	Analysis and Treatment of Pollutants
SC213 401	Instrumental Analysis I
SC213 402	Instrumental Analysis Laboratory I
SC213 404	Analysis and Treatment of Pollutants
SC214 401	Chromatographic Analysis

ระดับปริญญาโท

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC217 401	Instrumental Methods of Analysis
SC217 891	Seminar in Chemistry I

SC217 892	Seminar in Chemistry II
SC217 899	Thesis
SC218 403	Advanced Chromatography
SC218 409	Current Topics of Interest in Analytical Chemistry

ระดับปริญญาเอก (หลักสูตรนี้)

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC217 401	Instrumental Methods of Analysis
SC218 401	Advanced Instrumental Analysis Laboratory
SC218 403	Advanced Chromatography
SC218 409	Current Topics of Interest in Analytical Chemistry
SC219 991	Seminar I
SC219 992	Seminar II
SC219 993	Seminar III
SC219 996	Dissertation
SC219 998	Dissertation
SC219 999	Dissertation

นายแอนดรู ฮันท์
Mr. Andrew J. Hunt

1. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	**ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)**	**ชื่อสถาบัน**	**ประเทศ**	**ปี พ.ศ.ที่จบ**
ปริญญาตรี	B.Sc. (Chemistry)	University of Wales, Swansea	United Kingdom	2544
ปริญญาโท	MRes. (Clean Chemical Technology)	University of York	United Kingdom	2545
ปริญญาเอก	Ph.D. (Chemistry)	University of York	United Kingdom	2550

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือวารสารระดับนานาชาติ

1. T. M. Attard, C. R. McElroy, R. J. Gammons, J. M. Slattery, N. Supanchaiyamat, C. L. A. Kamei, O. Dolstra, L. M. Trindade, N. C. Bruce, S. J. McQueen-Mason, S. Shimizu and A. J. Hunt, Supercritical CO2 extraction as an effective pre-treatment step for wax extraction in a miscanthus biorefinery, ACS Sustainable Chem. Eng., *2016,* DOI: 10.1021/acssuschemeng.6b01220
2. A. S. Marriott, A. J. Hunt, E. Bergström, J. Thomas-Oates and J. H. Clark, Effect of rate of pyrolysis on the textural properties of naturally-templated porous carbons from alginic acid, J. Anal. Appl. Pyrol., *2016*, DOI:10.1016/j.jaap.2016.07.002
3. A. Gallant Lanctôt, T. M. Attard, J. Sherwood, C. R. McElroy and A. J. Hunt, Synthesis of cholesterol-reducing sterol esters by enzymatic catalysis in bio-based solvents or solvent-free, RSC Adv., *2016*, 6, 48753-48756
4. J. Sherwood, H. L. Parker, K. Moonen, T. J. Farmer and A. J. Hunt, N-Butylpyrrolidinone as a dipolar aprotic solvent for organic synthesis, Green Chem., *2016*, 18, 3990-3996
5. F. P. Byrne, S. Jin, G. Paggiola, T. H. M. Petchey, J. H. Clark, T. J. Farmer, A. J. Hunt, C. R. McElroy and J. Sherwood, Tools and techniques for solvent selection: green solvent selection guides, Sus. Chem. Proc., *2016*, DOI: 10.1186/s40508-016-0051-z
6. T. M. Attard, M. Arshadi, C. Nilsson, V. L. Budarin, E. Valencia-Reyes, J. H. Clark and A. J. Hunt, Impact of supercritical extraction on solid fuel wood pellet properties and off-gassing during storage, Green Chem., *2016*, 18, 2682-2690
7. J. H. Clark, T. J. Farmer, A. J. Hunt and J. Sherwood, Opportunities for Bio-Based Solvents Created as Petrochemical and Fuel Products Transition towards Renewable Resources, Int. J. Mol. Sci., *2015*, 16(8), 17101-17159; doi:10.3390/ijms160817101
8. T. M. Attard, C. R. McElroy and A. J. Hunt, Economic Assessment of Supercritical CO_2 Extraction of Waxes as Part of a Maize Stover Biorefinery, Int. J. Mol. Sci. *2015*, 16(8), 17546-17564; doi:10.3390/ijms160817546
9. A. Muñoz García, A.J. Hunt, V.L. Budarin, H.L. Parker, P.S. Shuttleworth, G.J. Ellis and J.H. Clark, Starch-derived carbonaceous mesoporous materials (Starbon®) for the selective adsorption and recovery of critical metals, Green Chem., *2015*,17, 2146-2149
10. T. M. Attard, E. Theeuwes, L. D. Gomez, E. Johansson, I. Dimitriou, P. C. Wright, J. H. Clark, S. J. McQueen-Mason and A. J. Hunt, Supercritical extraction as an effective first-step in a maize stover biorefinery, RSC Adv., *2015*,5, 43831-43838
11. T. M. Attard, C. R. McElroy, C.A. Rezende, I. Polikarpov, J.H. Clark and A. J. Hunt, Sugarcane waste as a valuable source of lipophilic molecules, Ind. Crop and Prod., *2015*, 76, 95-103
12. T. Jiang, V. L. Budarin, P. S. Shuttleworth, G. Ellis, C. M. A. Parlett, K. Wilson, D. J. Macquarrie and A. J. Hunt, Green preparation of tuneable carbon–silica composite materials from wastes, J. Mater. Chem. A, *2015*, 3, 14148-14156
13. H. L. Parker, J. R. Dodson, V. L. Budarin, J. H. Clark and A. J. Hunt, Direct synthesis of Pd nanoparticles on alginic acid and seaweed supports, Green Chem., *2015*, 17, 2200-2207
14. A. J. Hunt, A. S. Matharu, A. H. King and J. H. Clark, The importance of elemental sustainability and critical element recovery, Green Chem., *2015*, 17, 1949-1950

15. J. R. Dodson, H. L. Parker, A. Muñoz García, A. Hicken, K. Asemave, T. J. Farmer, H. He, J. H. Clark and A. J. Hunt, Bio-derived Materials as a Green Route for Precious & Critical Metal Recovery and Re-use, Green Chem., *2015*, 17, 1951-1965
16. Z. Zhang, D. J. Macquarrie, M. J. De bruyn, V. L. Budarin, A. J. Hunt, M. J. Gronnow, J. Fan, P. Shuttleworth, P. Elliott, J. H. Clark and A. S. Matharu, Low-temperature microwave-assisted pyrolysis of waste office paper and the application of bio-oil as an Al adhesive, Green Chem., *2015,*17, 260-270
17. S. Khoonsap, N. Supanchaiyamat, A. J. Hunt, S. Klinsrisuk, S. Amnuaypanich, Improving Water Selectivity of Poly (vinyl alcohol) (PVA) - Fumed Silica (FS) Nanocomposite Membranes by Grafting of Poly (2-hydroxyethyl methacrylate) (PHEMA) on Fumed Silica Particles, Chem. Eng. Sci., *2015,*122, 373–383
18. J. R. Dodson, L. Summerton, A. J. Hunt and J. H. Clark, Green Chemistry Education at the University of York: 15 years of experience, Revista De Quimica Industrial, *2014*, 744, 27-35
19. J. Sherwood, M. De bruyn, A. Constantinou, L. Moity, C. R. McElroy, T. J. Farmer, T. Duncan, W. Raverty, A. J. Hunt and J. H. Clark, Dihydrolevoglucosenone (Cyrene) as a bio-based alternative for dipolar aprotic solvents, Chem. Commun., *2014*, 50, 9650-9652
20. H. L. Parker, J. Sherwood, A. J. Hunt and J. H. Clark, Cyclic carbonates as green alternative solvents for the Heck reaction, ACS Sustainable Chem. Eng., *2014*, 2 (7), 1739–1742
21. I. Backlund, M. Arshadi, A. J. Hunt, C.R. McElroy, T. M. Attard, U. Bergsten, Extractive profiles of different lodgepole pine (Pinus contorta) fractions grown under a direct seeding-based silvicultural regime, Ind. Crop and Prod., *2014*, 58, 220–229
22. N. Supanchaiyamat, A. J. Hunt, P. S. Shuttleworth, C. Ding, J. H. Clark and A. S. Matharu, Bio-based thermoset composites from epoxidised linseed oil and expanded starch, RSC Adv., *2014*, 4, 23304-23313
23. T. M. Attard, B. Watterson, V. L. Budarin, J. H. Clark and A. J. Hunt, Microwave assisted extraction as an important technology for valorising orange waste, New J. Chem., *2014*, 38, 2278-2283
24. E. H. K. Sin, R. Marriott, A. J. Hunt and J. H. Clark, Identification, quantification and Chrastil modelling of wheat straw wax extraction using supercritical carbon dioxide, C. R. Chim., *2014*, 17, 293–300
25. G. Paggiola, A. J. Hunt, C. R. McElroy, J. Sherwood and J. H. Clark, Biocatalysis in bio-derived solvents: an improved approach for medium optimisation, Green Chem., *2014*, 16, 2107-2110
26. H. L. Parker, E. L. Rylott, A. J. Hunt, J. R. Dodson, A. F. Taylor, N. C. Bruce and J. H. Clark, Supported Palladium Nanoparticles Synthesized by Living Plants as a Catalyst for Suzuki-Miyaura Reactions, Plos One, *2014*, 9(1): e87192. doi:10.1371/journal.pone.0087192
27. A. J. Hunt, C. W. N. Anderson, N. Bruce, A. Muñoz García, T. E. Graedel, M. Hodson, J. A. Meech, N. T. Nassar, H. L. Parker, E. L. Rylott, K. Sotiriou, Q. Zhang and J. H. Clark, Phytoextraction as a tool for green chemistry, Green Process Synth., *2014*, 3, 3–22
28. A. J. Hunt, V. L. Budarin, J. W. Comerford, H. L. Parker, V. K. Lazarov, S. W. Breeden, D. J. Macquarrie and J. H. Clark, Deposition of palladium nanoparticles in SBA-15 templated silica using supercritical carbon dioxide, Material Letters, *2014*, 116, 408–411
29. P.S. Shuttleworth, M. De bruyn, H. L. Parker, A. J. Hunt, V. L. Budarin, A. S. Matharu and J. H. Clark, Applications of nanoparticles in biomass conversion to chemicals and fuels, Green Chem., *2014*, 16, 573-584

30. A. S Marriott, E. Bergström, A. J Hunt, J. Thomas-Oates and J. H. Clark, Natural template approach to mesoporous carbon spheres for use as green chromatographic stationary phases, RSC Adv., *2014*, 4, 222-228
31. A. S. Marriott, A. J. Hunt, E. Bergström, K. Wilson, V. L. Budarin, J. Thomas-Oates, J. H. Clark, R. Brydson, Investigating the structure of biomass-derived non-graphitizing mesoporous carbons by electron energy loss spectroscopy in the transmission electron microscope and X-ray photoelectron spectroscopy, Carbon, *2014*, 67, 514–524
32. H. L. Parker, V. L. Budarin, J. H. Clark and A. J. Hunt, Use of Starbon for the Adsorption and Desorption of Phenols, ACS Sustainable Chem. Eng., *2013*, 1 (10), 1311–1318
33. L. Summerton, A. J. Hunt and J. H. Clark, Green Chemistry for Postgraduates, Educ. quím., *2013*, 24, 150-155
34. J. H. Clark, L. A. Pfaltzgraff, V. L. Budarin, A. J. Hunt, M. Gronnow, A. S. Matharu, D. J. Macquarrie and J. R. Sherwood, From waste to wealth using green chemistry, Pure Appl. Chem., *2013*, 85, 1625-1631
35. J. R. Dodson, E. Cooper, A. J. Hunt, A. S Matharu, J. H. Clark and D. J. MacQuarrie, Alkali silicates and structured mesoporous silicas from biomass power station wastes: the emergence of bio-MCMs, Green Chem., *2013*, 15, 1203-1210
36. J. R. Dodson, V. L. Budarin, A. J. Hunt, P. S. Shuttleworth and J. H. Clark, Shaped mesoporous materials from fresh macroalgae, J. Mater. Chem. A, *2013*,1, 5203-5207
37. H. L. Parker, A. J. Hunt, V. L. Budarin, P. S. Shuttleworth, and J. H. Clark, The importance of being porous: polysaccharide derived mesoporous materials for use in dye adsorption, RSC Adv., *2012*, 2, 8992 - 8997
38. N. Supanchaiyamat , P. S. Shuttleworth , A. J. Hunt , J. H. Clark and A. S. Matharu, Thermosetting resin based on epoxidised linseed oil and bio-derived crosslinker, Green Chem., *2012*,14, 1759-1765
39. M. Arshadi, A. J. Hunt and J. H. Clark, Supercritical fluid extraction (SFE) as an effective tool in reducing auto-oxidation of dried pine sawdust for power generation, RSC Adv., *2012*, 2, 1806–1809
40. B. Karimi, D. Elhamifar, O. Yari, M. Khorasani, H. Vali, J. H. Clark and A. J. Hunt, Synthesis and Characterization of Alkyl-Imidazolium-Based Periodic Mesoporous Organosilicas: A Versatile Host for the Immobilization of Perruthenate (RuO(4) (-)) in the Aerobic Oxidation of Alcohols., Chem. Eur. J., *2012*, 18, 13520–13530
41. J. R. Dodson, A. J. Hunt, H. L. Parker, Y. Yang and J. H. Clark, Elemental sustainability: Towards the total recovery of scarce metals, Chem. Eng. Process., *2012*, 51, 69–78

3.2 บทความทางวิชาการ ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

3.3 ตำราหรือหนังสือ

-ไม่มี-

3.4 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นที่เทียบได้กับงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติ หรือระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 1 ปี

5. ภาระงานสอน

ภาระงานร่วมสอนที่เปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมในแต่ละปีการศึกษา

ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC213 602	Materials and Nanotechnology
SC213 501	Chemical Processes in Industry
SC213 502	Petrochemical Industry
SC214 501	Green Chemistry and Its Application in Cosmetic Industry

ระดับปริญญาโท

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC217 891	Seminar in Chemistry I
SC217 892	Seminar in Chemistry II
SC217 899	Thesis
SC237 501	Structures of Polymers
SC238 503	Bio-based Polymers
SC238 508	Polymer Laboratory

ระดับปริญญาเอก (หลักสูตรนี้)

SC219 991	Seminar I
SC219 992	Seminar II
SC219 993	Seminar III
SC219 996	Dissertation
SC219 998	Dissertation
SC219 999	Dissertation
SC237 501	Structures of Polymers
SC238 503	Bio-based Polymers
SC238 508	Polymer Laboratory

นายฟลอริออง สเควะเนลส์
Mr. Florian T. Schevenels

1. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

2. ประวัติการศึกษา

ระดับ	**ชื่อปริญญา (สาขาวิชา)**	**ชื่อสถาบัน**	**ประเทศ**	**ปี พ.ศ.ที่จบ**
ปริญญาตรี	B.Sc. (Chemical Sciences)	Université catholique de Louvain	Belgium	2550
ปริญญาโท	M.Sc. (Chemical Sciences)	Université catholique de Louvain	Belgium	2552
ปริญญาเอก	Ph.D. (Organic Chemistry)	Université catholique de Louvain	Belgium	2556

3. ผลงานทางวิชาการ

3.1 งานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติหรือวารสารระดับนานาชาติ

1. Schevenels, F. T.; Shen, M.; S. A. Snyder, Isolable and Readily Handled Halophosphonium Pre-reagents for Hydro- and Deuteriohalogenation, *Journal of the American Chemical Society*, **2017**, 139, 6329-6337.

2. Schevenels, F. T.; Shen, M.; S. A. Snyder, Alkyldisulfanium Salts: Isolable, Electrophilic Sulfur Reagents Competent for Polyene Cyclizations, *Organic Letters*, **2017**, 19, 2-5.

3. Schevenels, F.; Markó, I. E., Anionic cascade reactions. One pot assembly of (*Z*)-chloro-*exo*-methylene tetrahydrofurans from β-hydroxyketones, *Beilstein Journal Of Organic Chemistry*, **2013**, 9, 119-1325

4. Stensen, W.; Schevenels, F.; Markó, I. E.; Svendsen, J. S., Protein Kinase inhibitors, Lytix Biopharma, *WO2014198848*.

5. Stensen, W.; Schevenels, F.; Markó, I. E.; Svendsen, J. S., Compounds, Lytix Biopharma, *WO2014198844.*

6. Schevenels, F.; Markó, I. E.; Tinant, B.; Declercq, J.-P., Preparation of highly functionalized benzofurans from *ortho*-hydroxyphenones and dichloroethylene. Applications and mechanistic investigations, *Chemistry: A European Journal*, **2013**, 19, 4335.

3.2 บทความทางวิชาการ ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติหรือระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

3.3 ตำราหรือหนังสือ

-ไม่มี-

3.4 ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นที่เทียบได้กับงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ในวารสารระดับชาติ หรือระดับนานาชาติ

-ไม่มี-

4. ประสบการณ์การสอนระดับอุดมศึกษา 1 ปี

5. ภาระงานสอน

ภาระงานร่วมสอนที่เปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมในแต่ละปีการศึกษา

ระดับปริญญาตรี

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
312 112	Basic Organic Chemistry
312 113	Basic Organic Chemistry Laboratory
343 213	Organic Chemistry II
343 412	Heterocyclic Chemistry
343 415	Organic Synthesis
343 211	Organic Chemistry I
343 311	Advanced Organic Chemistry I
343 212	Organic Chemistry Laboratory I

ระดับปริญญาโท

SC217 891	Seminar in Chemistry I
SC217 892	Seminar in Chemistry II

SC218 102	Advanced Organic Chemistry II
SC218 106	Organic Stereochemistry
SC218 107	Special Organic Chemistry II

ระดับปริญญาเอก (หลักสูตรนี้)

รหัสวิชา	**ชื่อวิชา**
SC218 106	Organic Stereochemistry
SC218 102	Advanced Organic Chemistry II
SC218 107	Special Organic Chemistry II
SC219 991	Seminar I
SC219 992	Seminar II
SC219 993	Seminar III

ภาคผนวก ค
คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมี หลักสูตรนานาชาติ คณะวิทยาศาสตร์

คำสั่งมหาวิทยาลัยขอนแก่น
ที่ ๔๗๙๘ /๒๕๕๙
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์

เพื่อให้การดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๗(๑) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. ๒๕๕๘ และข้อ ๔.๑ ตามความในประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ ๑๙๑๑/๒๕๕๒) เรื่อง การเสนอขออนุมัติหลักสูตรของมหาวิทยาลัยขอนแก่นตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย

๑. ศาสตราจารย์สุจิตรา ยังมี	เป็นประธานกรรมการ
๒. ศาสตราจารย์เกตุ กรุดพันธ์	เป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย
๓. ศาสตราจารย์ธวัชชัย ตันฑุลานิ	เป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย
๔. ศาสตราจารย์สุภา หารหนองบัว	เป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย
๕. ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรินทร ชวศิริ	เป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย
๖. นายปริญ นาชัยสิทธิ์	เป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย
๗. รองศาสตราจารย์ศุภลักษณ์ ศรีจารนัย	เป็นกรรมการ
๘. รองศาสตราจารย์ฉวี เย็นใจ	เป็นกรรมการ
๙. รองศาสตราจารย์วิทยา เงินแท้	เป็นกรรมการ
๑๐. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชนกพร เผ่าศิริ	เป็นกรรมการ
๑๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์คัชรินทร์ ศิริวงศ์	เป็นกรรมการ
๑๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิทยากรณ์ น้อยทรงค์	เป็นกรรมการ
๑๓. นางสาวนนทิภา สุพรรณไชยมาตย์	เป็นกรรมการ
๑๔. นางโฉมศรี ศิริวงศ์	เป็นกรรมการ
๑๕. รองศาสตราจารย์นิธิมา เคารพาพงศ์	เป็นกรรมการและเลขานุการ
๑๖. นางสาวพูนสุข ภูสิมมา	เป็นกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ
๑๗. นางสาวสุธาสินี บุญเชียงมา	เป็นกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๔ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๙

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เด่นพงษ์ สุดภักดี)
รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและสื่อสารองค์กร
ปฏิบัติการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยขอนแก่น

ภาคผนวก ง
ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559

ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น
ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
พ.ศ. ๒๕๕๙

เพื่อให้การศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาเป็นไปอย่างถูกต้องตามมาตรฐานวิชาการ มีคุณภาพสูง มีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ และเรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๓ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. ๒๕๕๘ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยขอนแก่น ในการประชุม ครั้งที่ ๖/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๕ มิถุนายน ๒๕๕๙ จึงวางระเบียบไว้ ดังนี้

หมวดที่ ๑
บททั่วไป

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙”

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้สำหรับหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยขอนแก่นทุกหลักสูตร ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๙ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก

๓.๑ ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘

๓.๒ ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๐

บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดของมหาวิทยาลัยหรือคณะที่ขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้ ให้ใช้ระเบียบนี้แทน

ข้อ ๔ ในระเบียบนี้

“มหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
“สภามหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	สภามหาวิทยาลัยขอนแก่น
“อธิการบดี”	หมายความว่า	อธิการบดีมหาวิทยาลัยขอนแก่น
“คณะ”	หมายความว่า	คณะ วิทยาลัย หรือส่วนงานที่มีหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา
“คณบดี”	หมายความว่า	คณบดีของคณะ วิทยาลัย หรือหัวหน้าส่วนงานที่มีหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา
“สาขาวิชา”	หมายความว่า	สาขาวิชาของหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

“คณะกรรมการบริหารหลักสูตร”	หมายความว่า	คณะกรรมการที่ได้รับแต่งตั้งจากคณบดี เพื่อรับผิดชอบหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา
“ประธานหลักสูตร”	หมายความว่า	ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
“สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ”	หมายความว่า	สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
“บัณฑิตวิทยาลัย”	หมายความว่า	บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น
“คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย”	หมายความว่า	คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น
“นักศึกษา”	หมายความว่า	นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีรักษาการตามระเบียบนี้ และให้มีอำนาจออกหลักเกณฑ์ ประกาศ คำสั่ง หรือระเบียบปฏิบัติซึ่งไม่ขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้

ในกรณีที่มิได้กำหนดหลักการและการปฏิบัติไว้ในระเบียบนี้ หรือในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามระเบียบนี้ ให้คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาและเสนอความเห็นต่ออธิการบดี และให้อธิการบดีมีอำนาจวินิจฉัยสั่งการ คำวินิจฉัยของอธิการบดีให้ถือเป็นที่สิ้นสุด

ทั้งนี้การวินิจฉัยหรือตีความให้ยึดประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ และเรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘

หมวดที่ ๒
ระบบการจัดการศึกษา

ข้อ ๖ การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ให้ดำเนินการดังนี้

๖.๑ บัณฑิตวิทยาลัยเป็นผู้รักษามาตรฐานของหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย

๖.๒ บัณฑิตวิทยาลัยมีหน้าที่ประสานงานและสนับสนุนการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ส่วนคณะและสาขาวิชามีหน้าที่จัดการศึกษาในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

๖.๓ บัณฑิตวิทยาลัยจัดให้มีคณะกรรมการบริหารหลักสูตรสาขาวิชาร่วม เพื่อบริหารและจัดการศึกษาในหลักสูตรที่มีกระบวนวิชาเกี่ยวข้องกับหลายคณะโดยมีองค์ประกอบและหน้าที่ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๗ ระบบการศึกษาเป็นแบบสะสมหน่วยกิตใช้ระบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็นสองภาคการศึกษาปกติ หนึ่งภาคการศึกษาปกติให้มีระยะเวลาศึกษา ไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ ส่วนภาคการศึกษาพิเศษอาจจัดได้ตามความจำเป็นของแต่ละหลักสูตร โดยให้กำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ

หลักสูตรอาจจัดการศึกษาระบบอื่น เช่น ระบบไตรภาค ระบบจตุรภาค หรืออื่นๆ ก็ได้ โดยให้ถือแนวทาง ดังนี้

ระบบไตรภาค หนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๓ ภาคการศึกษาปกติ รวมภาคการศึกษาพิเศษ หนึ่งภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๒ สัปดาห์

ระบบจตุรภาค หนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๔ ภาคการศึกษาปกติ รวมภาคการศึกษาพิเศษ หนึ่งภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๐ สัปดาห์

ข้อ ๘ การคิดหน่วยกิต

๘.๑ ระบบทวิภาค

รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา ไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

รายวิชาการฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

รายวิชาวิทยานิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

รายวิชาการศึกษาอิสระ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๘.๒ ระบบไตรภาค

๑ หน่วยกิต ระบบไตรภาค เทียบได้กับ ๑๒/๑๕ หน่วยกิต ระบบทวิภาค หรือ ๔ หน่วยกิต ระบบทวิภาค เทียบได้กับ ๕ หน่วยกิต ระบบไตรภาค

๘.๓ ระบบจตุรภาค

๑ หน่วยกิต ระบบจตุรภาค เทียบได้กับ ๑๐/๑๕ หน่วยกิต ระบบทวิภาค หรือ ๒ หน่วยกิต ระบบทวิภาค เทียบได้กับ ๓ หน่วยกิต ระบบจตุรภาค

ข้อ ๙ การจัดแผนการศึกษา แบ่งเป็น ๓ ประเภทคือ

๙.๑ การจัดแผนการศึกษาแบบเต็มเวลา (Full-time) หมายถึง การจัดแผนการศึกษาในหลักสูตรโดยกำหนดจำนวนหน่วยกิตเฉลี่ยตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิตต่อภาคการศึกษาปกติ สำหรับระบบทวิภาค

๙.๒ การจัดแผนการศึกษาแบบไม่เต็มเวลา (Part-time) หมายถึง การจัดแผนการศึกษาในหลักสูตรโดยกำหนดจำนวนหน่วยกิตเฉลี่ยตลอดหลักสูตร น้อยกว่า ๙ หน่วยกิตต่อภาคการศึกษาปกติ สำหรับระบบทวิภาค

๙.๓ การจัดการศึกษาแบบพิเศษ ให้พิจารณาตามความเหมาะสมของแต่ละหลักสูตร โดยความเห็นชอบของคณะ

ข้อ ๑๐ หลักสูตรหนึ่งๆ อาจจัดระบบการศึกษา และหรือจัดแผนการศึกษาแบบใดแบบหนึ่ง หรือหลายแบบได้

ทั้งนี้ ระบบการจัดการเรียนการสอน และระบบการจัดแผนการศึกษาตามวรรคหนึ่งให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวดที่ ๓
หลักสูตร

ข้อ ๑๑ หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา มีดังนี้

๑๑.๑ **หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต** เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สร้างเสริมความเชี่ยวชาญหรือประสิทธิภาพในทางวิชาชีพ เป็นหลักสูตรที่มีลักษณะสิ้นสุดในตัวเอง สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาบัณฑิตหรือเทียบเท่ามาแล้ว

๑๑.๒ **หลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต** เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการและหรือการวิจัยในสาขาวิชาต่างๆ ในระดับสูงกว่าขั้นปริญญาบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิต

๑๑.๓ **หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง** เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สร้างเสริมความเชี่ยวชาญหรือประสิทธิภาพในทางวิชาชีพ และเป็นหลักสูตรที่มีลักษณะสิ้นสุดในตัวเอง สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญามหาบัณฑิตหรือเทียบเท่ามาแล้ว

๑๑.๔ **หลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต** เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการการวิจัยในสาขาวิชาต่างๆ ในระดับสูงกว่าปริญญามหาบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

ข้อ ๑๒ โครงสร้างของหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๑๓ ประเภทของหลักสูตร แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

๑๓.๑ หลักสูตรปกติ (Regular Program) หมายถึง หลักสูตรในสาขาวิชาหนึ่งที่ใช้ภาษาไทยเป็นสื่อหลักในการเรียนการสอน และ/หรืออาจมีบางรายวิชาที่ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นสื่อในการเรียนการสอนด้วยก็ได้

๑๓.๒ หลักสูตรนานาชาติ (International Program) หมายถึง หลักสูตรที่มีองค์ความรู้ และเนื้อหาสาระที่มีความเป็นสากล และมีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความเป็นนานาชาติ เพื่อมุ่งผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพและมาตรฐานสากล โดยใช้ภาษาต่างประเทศเป็นสื่อในการเรียนการสอน

คณะหรือสาขาวิชาอาจดำเนินการจัดทำหลักสูตรร่วมกับสถาบันอื่นในลักษณะร่วมแบบหลายปริญญาเพื่อสร้างความเข้มแข็งให้กับหลักสูตร ทั้งนี้การดำเนินการดังกล่าวให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๔ ระยะเวลาการศึกษาของแต่ละหลักสูตรที่จัดแผนการศึกษาแบบเต็มเวลา เป็นดังนี้

๑๔.๑ ประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ไม่เกิน ๓ ปีการศึกษา

๑๔.๒ ปริญญามหาบัณฑิต ไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา

๑๔.๓ ปริญญาดุษฎีบัณฑิต ผู้ที่สำเร็จปริญญาบัณฑิตไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา ส่วนผู้ที่สำเร็จปริญญามหาบัณฑิต ไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา

ระยะเวลาการศึกษาสำหรับหลักสูตรแบบไม่เต็มเวลาหรือที่จัดการศึกษาแบบอื่น ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๕ การประกันคุณภาพ

การประกันคุณภาพของหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพของหลักสูตร ให้เป็นไปตามระบบการประกันคุณภาพหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

หมวดที่ ๔
อาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๑๖ อาจารย์ระดับบัณฑิตศึกษา ประกอบด้วย

๑๖.๑ อาจารย์ประจำ หมายถึง บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ ในมหาวิทยาลัย ที่มีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของการอุดมศึกษา และปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา

สำหรับอาจารย์ประจำที่มหาวิทยาลัยรับเข้าใหม่ตั้งแต่ระเบียบนี้เริ่มบังคับใช้ ต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๖.๒ อาจารย์ประจำหลักสูตร หมายถึง อาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน ซึ่งมีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว

๑๖.๓ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผลและการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา

๑๖.๔ อาจารย์พิเศษ หมายถึง อาจารย์ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ

๑๖.๕ อาจารย์ผู้สอน หมายถึง อาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่ได้รับมอบหมายหรือแต่งตั้งให้ทำหน้าที่สอนในรายวิชาหรือบางหัวข้อในแต่ละรายวิชา

๑๖.๖ อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หมายถึง อาจารย์ประจำที่คณะแต่งตั้งเพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษาด้านการศึกษาและการจัดแผนการเรียนของนักศึกษา

๑๖.๗ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก (Major advisor) หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรที่ได้รับแต่งตั้งให้รับผิดชอบกระบวนการเรียนรู้เพื่อวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระของนักศึกษาเฉพาะราย เช่น การพิจารณาเค้าโครง การให้คำแนะนำและควบคุมดูแล รวมทั้งการประเมินความก้าวหน้าและการสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระของนักศึกษา

๑๖.๘ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม (Co-advisor) หมายถึง อาจารย์ประจำ หรือ อาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่คณะ แต่งตั้ง เพื่อให้ทำหน้าที่ร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาหลักในการพิจารณาเค้าโครง รวมทั้งช่วยเหลือให้คำแนะนำและควบคุมดูแลการทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระของนักศึกษา

๑๖.๙ อาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก หมายถึง ผู้ที่มิได้เป็นอาจารย์ประจำที่ได้รับการแต่งตั้งให้ทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม หรือ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์โดยผู้ที่ได้รับแต่งตั้งนั้นมีคุณสมบัติตามที่กำหนดในหน้าที่นั้นๆ

๑๖.๑๐ อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญ หมายถึง ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณสมบัติและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดในหน้าที่นั้นๆ แต่เป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ หรือการศึกษาอิสระ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๗ คุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก อาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาอิสระ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์และอาจารย์พิเศษ ของหลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ปริญญามหาบัณฑิต ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงและปริญญาดุษฎีบัณฑิต ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา และประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๑๘ ภาระงานของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการศึกษาอิสระ ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา และประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๑๙ การบริหารจัดการศึกษาหลักสูตร ให้ดำเนินการ ดังนี้

๑๙.๑ หลักสูตรหนึ่งๆ ต้องอยู่ภายใต้การกำกับดูแลของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ซึ่งคณบดีที่หลักสูตรสังกัดเป็นผู้แต่งตั้ง โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะ มีวาระการดำรงตำแหน่ง ๒ ปี

๑๙.๒ องค์ประกอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ประกอบด้วย

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทั้งนี้ อาจมีอาจารย์ประจำหลักสูตรเป็นกรรมการเพิ่มเติมตามความเหมาะสม

๑๙.๓ หน้าที่ของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

๑๙.๓.๑ วางนโยบายและแผนการบริหารจัดการและการผลิตบัณฑิตของหลักสูตร

๑๙.๓.๒ ควบคุมมาตรฐานหลักสูตรสาขาวิชาที่รับผิดชอบให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของกระทรวงศึกษาธิการ และเกณฑ์มาตรฐานวิชาชีพ (ถ้ามี)

๑๙.๓.๓ ดำเนินการประกันคุณภาพหลักสูตร

๑๙.๓.๔ ติดตามรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา รายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) และจัดทำรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรรวมทั้งให้คำแนะนำเพื่อการพัฒนา

ข้อ ๒๐ ให้มีคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ เพื่อทำหน้าที่กำกับดูแลคุณภาพและการบริหารจัดการหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาทุกหลักสูตรในองค์รวมของคณะนั้นๆ องค์ประกอบและอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการดังกล่าว ให้เป็นไปตามที่คณะกำหนด

หมวดที่ ๕
การรับเข้าศึกษา

ข้อ ๒๑ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

๒๑.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต

ผู้เข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จปริญญาบัณฑิตหรือเทียบเท่า ตามที่หลักสูตรกำหนด และมีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

๒๑.๒ หลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

ผู้เข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จปริญญาบัณฑิตหรือเทียบเท่า หรือประกาศนียบัตรบัณฑิตตามที่หลักสูตรกำหนด และมีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

๒๑.๓ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

ผู้เข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาประกาศนียบัตรบัณฑิตหรือปริญญามหาบัณฑิตหรือเทียบเท่าตามที่หลักสูตรกำหนด และมีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

๒๑.๔ หลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต

ผู้เข้าศึกษาต้องเป็นผู้สำเร็จปริญญาบัณฑิตหรือเทียบเท่า ที่มีผลการเรียนดีมาก หรือปริญญามหาบัณฑิตหรือเทียบเท่า และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด และมีพื้นความรู้ความสามารถและศักยภาพเพียงพอที่จะทำวิทยานิพนธ์ได้ หรือมีคุณสมบัติอื่นเพิ่มเติมตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และบัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๒๒ การรับสมัคร

ใบสมัคร ระยะเวลาสมัคร หลักฐานประกอบและเงื่อนไขอื่นๆ ให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๒๓ การรับเข้าศึกษา

การรับบุคคลใดเข้าศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ให้ออกเป็นประกาศบัณฑิตวิทยาลัย โดยมีหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

๒๓.๑ คณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะเป็นผู้กำหนดเงื่อนไข วิธีการและจำนวนนักศึกษาที่จะรับในแต่ละสาขาวิชา และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย

๒๓.๒ คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยอาจให้ความเห็นชอบในการรับบุคคลเข้าศึกษาเป็นกรณีพิเศษได้ ทั้งนี้ต้องผ่านการพิจารณารับเข้าจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะที่เกี่ยวข้อง

๒๓.๓ คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยอาจให้ความเห็นชอบในการรับผู้มีพื้นความรู้ไม่ต่ำกว่าปริญญาบัณฑิต และมีคุณสมบัติตามข้อ ๒๑ เข้าศึกษาหรือวิจัยโดยไม่ขอรับปริญญาเป็นกรณีพิเศษเฉพาะรายได้ ทั้งนี้ต้องผ่านการพิจารณารับเข้าจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะที่เกี่ยวข้อง

๒๓.๔ ในกรณีที่ผู้สมัครกำลังรอผลการศึกษาขั้นปริญญาบัณฑิต หรือปริญญามหาบัณฑิต แล้วแต่กรณี การรับเข้าศึกษาจะมีผลสมบูรณ์เมื่อผู้สมัครส่งหลักฐานการสำเร็จการศึกษาขั้นปริญญาขั้นใดขั้นหนึ่งตามที่หลักสูตรที่เข้าศึกษานั้นกำหนด ภายในเวลาที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

๒๓.๕ การรับนักศึกษาต่างชาติ ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น

๒๓.๖ การรับนักศึกษาจากหลักสูตรความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาอื่นให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

กรณีไม่เป็นไปตาม ข้อ ๒๓.๑ – ๒๓.๖ ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมประจำบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๒๔ การรายงานตัวและขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

การรายงานตัวและขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๒๕ ประเภทของนักศึกษา แบ่งเป็น ๒ ประเภทคือ

๒๕.๑ นักศึกษาสามัญ คือ บุคคลที่บัณฑิตวิทยาลัยรับเข้าเป็นนักศึกษาโดยสมบูรณ์ในแต่ละสาขาวิชา หรือรับเข้าเป็นนักศึกษาทดลองศึกษาตามเงื่อนไขของแต่ละสาขาวิชา ซึ่งเมื่อผ่านการประเมินผลหรือครบเงื่อนไขของแต่ละสาขาวิชา จึงจะได้รับเข้าเป็นนักศึกษาตามหลักสูตรในสาขาวิชาต่างๆ เพื่อรับปริญญา หรือประกาศนียบัตร

๒๕.๒ นักศึกษาวิสามัญหรือบุคคลภายนอกร่วมเรียน คือ บุคคลที่บัณฑิตวิทยาลัยรับเข้าเป็นนักศึกษาโดยไม่ขอรับปริญญาหรือประกาศนียบัตร การดำเนินการเกี่ยวกับนักศึกษาวิสามัญหรือบุคคลภายนอกร่วมเรียนให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวดที่ ๖
การลงทะเบียนวิชาเรียน

ข้อ ๒๖ การลงทะเบียนและการเพิ่มหรือถอนวิชาเรียน

๒๖.๑ การลงทะเบียนวิชาเรียนแบ่งออกเป็น ๒ ประเภทคือ

๒๖.๑.๑ การลงทะเบียนโดยนับหน่วยกิตและคิดค่าคะแนน (Credit)

๒๖.๑.๒ การลงทะเบียนโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)

๒๖.๒ การลงทะเบียนในภาคการศึกษาปกติ

นักศึกษาในหลักสูตรที่จัดแผนการศึกษาแบบเต็มเวลาต้องลงทะเบียนวิชาเรียนไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต และไม่มากกว่า ๑๕ หน่วยกิต

นักศึกษาในหลักสูตรที่จัดแผนการศึกษาแบบไม่เต็มเวลาต้องลงทะเบียนวิชาเรียนไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต และไม่มากกว่า ๘ หน่วยกิต

นักศึกษาในหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต แผน ก แบบ ก ๑ ที่เข้าศึกษาในภาคเรียนที่หนึ่ง และนักศึกษาในหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต ที่ยังสอบไม่ผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) อาจได้รับการยกเว้นไม่ต้องลงทะเบียนในภาคการศึกษานั้นๆ โดยการอนุมัติของคณบดี ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ทั้งนี้ต้องต่อทะเบียนนักศึกษาและชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาเต็มตามอัตราที่กำหนด

๒๖.๓ ในภาคการศึกษาพิเศษนักศึกษาจะลงทะเบียนวิชาเรียนได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

๒๖.๔ การลงทะเบียนวิชาเรียนน้อยกว่าหรือมากกว่าที่กำหนดในข้อ ๒๖.๒ และ ๒๖.๓ จะกระทำได้ในกรณีที่จำนวนหน่วยกิตที่เหลือตามหลักสูตรมีจำนวนน้อยกว่า หรือมากกว่าที่กำหนดไว้ข้างต้น และจำเป็นต้องสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษานั้นๆ ทั้งนี้ต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีที่เกี่ยวข้อง ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

๒๖.๕ นักศึกษาจะลงทะเบียนวิชาเรียนซ้ำเพื่อคิดค่าคะแนนในวิชาที่เคยลงทะเบียน และได้ผลการเรียนตั้งแต่ระดับคะแนน B ขึ้นไปแล้วมิได้

ในกรณีที่นักศึกษาเรียนครบรายวิชาตามหลักสูตรแล้ว แต่ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๓.๐๐ จะสามารถลงทะเบียนวิชาเรียนซ้ำเพื่อคิดค่าคะแนนในวิชาที่เคยลงทะเบียนและได้ผลการเรียนต่ำกว่าระดับคะแนน A ได้

๒๖.๖ นักศึกษาที่เรียนรายวิชาครบตามหลักสูตรแล้วแต่ยังไม่สำเร็จการศึกษา และนักศึกษาที่ลาพักการศึกษาจะต้องชำระค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพการเป็นนักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๒๖.๗ นักศึกษาสามารถลงทะเบียนวิชาที่บรรจุอยู่ในแผนการเรียนตามหลักสูตรหรือรายวิชาที่เทียบเท่าในสถาบันอุดมศึกษาอื่นเพื่อนับเป็นวิชาตามแผนการเรียนตามหลักสูตรได้ เมื่อได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและได้รับอนุมัติจากคณบดีที่เกี่ยวข้อง

ข้อ ๒๗ เกณฑ์การขอเพิ่มและการถอนวิชาเรียน ให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๒๘ การโอนหน่วยกิตและค่าคะแนนของรายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วทั้งจากสถาบันการศึกษาอื่นและจากมหาวิทยาลัยขอนแก่น ให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๒๙ การเปลี่ยนสาขาวิชา

นักศึกษาอาจขอเปลี่ยนสาขาวิชาได้เมื่อศึกษารายวิชาในสาขาวิชาเดิมมาแล้วไม่น้อยกว่า ๘ หน่วยกิต มีรายวิชาที่สามารถโอนเข้าสาขาวิชาใหม่ได้ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต และทุกวิชาที่จะขอโอนต้องได้ระดับคะแนน B ขึ้นไป หรือ S แล้วแต่กรณี และได้ศึกษามาแล้วไม่เกิน ๓ ปี

สำหรับหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต แผน ก แบบ ก ๑ และหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต แบบ ๑ นักศึกษาอาจขอเปลี่ยนสาขาวิชาได้หลังจากที่ได้ลงทะเบียนเรียนแล้วอย่างน้อย ๑ ภาคการศึกษา และได้ศึกษามาแล้วไม่เกิน ๓ ปี โดยมีศักยภาพในการทำวิทยานิพนธ์ในสาขาวิชาใหม่ได้

การดำเนินการเปลี่ยนสาขาวิชาให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๓๐ การเปลี่ยนระดับการศึกษา

นักศึกษาในหลักสูตรระดับที่ต่ำกว่า อาจได้รับการพิจารณาให้โอนเข้าศึกษาในหลักสูตรระดับที่สูงกว่า หรือในทางกลับกัน นักศึกษาในหลักสูตรระดับที่สูงกว่า อาจได้รับการพิจารณาให้โอนเข้าศึกษาในหลักสูตรระดับที่ต่ำกว่าได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในหลักสูตรนั้นๆ และ/หรือประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

หมวดที่ ๗
การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๓๑ การวัดและประเมินผลการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา มีดังนี้

๓๑.๑ การสอบรายวิชา นักศึกษาจะต้องสอบรายวิชาทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียน เว้นแต่รายวิชาที่ได้ถอนโดยถูกต้องตามระเบียบ ให้อาจารย์ประจำวิชาส่งผลการประเมินผลรายวิชาตามแบบฟอร์มของสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ผ่านความเห็นชอบของสาขาวิชาหรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณบดีที่เกี่ยวข้อง แล้วแจ้งให้สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการทราบ ภายใน ๑๕ วัน นับจากวันสอบ

๓๑.๒ การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) เป็นการสอบข้อเขียนหรือการสอบปากเปล่า หรือการสอบทั้งสองแบบข้างต้น สำหรับนักศึกษาในหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต แผน ข การสอบประกอบด้วยวิชาในสาขาวิชาเอกเฉพาะ และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง โดยให้มีคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ ซึ่งคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเสนอคณบดีเป็นผู้พิจารณาแต่งตั้ง

๓๑.๓ การสอบวิทยานิพนธ์ เป็นการสอบเพื่อประเมินผลงานวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาในหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต แผน ก และนักศึกษาในหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต ประกอบด้วยการตรวจอ่านและประเมินคุณภาพผลงาน การทดสอบความรู้ของนักศึกษาด้วยวิธีการสอบปากเปล่า และการประชุมพิจารณาผลงานของกรรมการ โดยให้มีคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์เป็นผู้สอบ

๓๑.๔ การสอบการศึกษาอิสระ เป็นการสอบเพื่อประเมินผลงานการศึกษาอิสระของนักศึกษาในหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต แผน ข โดยคณะกรรมการสอบการศึกษาอิสระ ประกอบด้วย การตรวจอ่านและประเมินคุณภาพผลงาน การทดสอบความรู้ของนักศึกษาด้วยวิธีการสอบปากเปล่า และการประชุมตัดสินผลงานของกรรมการ

๓๑.๕ การสอบวัดคุณสมบัติ เป็นการสอบวัดความรู้ความสามารถของนักศึกษาในสาขาวิชาเอกและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง เพื่อประเมินว่านักศึกษามีความสามารถที่จะดำเนินการวิจัยโดยอิสระ และเป็นผู้มีสิทธิ์เสนอขออนุมัติเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ในระดับปริญญาดุษฎีบัณฑิตได้ ซึ่งกำหนดให้นักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต แบบ ๑ และ แบบ ๒ ต้องสอบผ่าน โดยมีหลักเกณฑ์ และแนวปฏิบัติดังนี้

๓๑.๕.๑ การสอบวัดคุณสมบัติเป็นการสอบข้อเขียนหรือการสอบปากเปล่า หรือทั้งสองแบบในสาขาวิชาเอกและสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง

๓๑.๕.๒ ให้คณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติเป็นผู้ดำเนินการจัดสอบวัดคุณสมบัติภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง

ในกรณีที่จำเป็นอาจจัดการสอบในภาคการศึกษาพิเศษได้ คณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติประกอบด้วยกรรมการไม่น้อยกว่า ๔ คน โดยอาจจะมีกรรมการซึ่งเป็นบุคคลภายนอกมหาวิทยาลัยร่วมด้วยไม่เกิน ๒ คน ที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเสนอรายชื่อให้คณบดีที่หลักสูตรสังกัดเป็นผู้แต่งตั้ง

๓๑.๕.๓ นักศึกษาที่มีสิทธิ์ขอสอบวัดคุณสมบัติ คือ

(๑) นักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต ตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกเป็นต้นไป

(๒) นักศึกษาหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต ที่มีความประสงค์จะขอเปลี่ยนระดับการศึกษา แผน ก แบบ ก ๒ ในสาขาวิชาเดียวกันกับหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต ที่ได้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ประเมินผลเป็น A B+ B C+ C D+ D F มาแล้วไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต และได้คะแนนเฉลี่ยสะสมในภาคสุดท้ายก่อนการสอบวัดคุณสมบัติไม่ต่ำ ๓.๕ หรือนักศึกษาหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต แผน ก แบบ ก ๑ ที่มีผลงานวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์อันมีศักยภาพที่จะพัฒนาเป็นวิทยานิพนธ์ในระดับดุษฎีบัณฑิตได้ทั้งนี้โดยได้รับความเห็นชอบจาก คณะกรรมการบริหารหลักสูตร/สาขาวิชา และคณะที่หลักสูตรสังกัด

๓๑.๕.๔ การประเมินผลการสอบวัดคุณสมบัติ ให้เป็นสัญลักษณ์ S หมายถึง สอบผ่าน หรือ U หมายถึง สอบไม่ผ่าน ให้ประธานคณะกรรมการสอบ รายงานผลการสอบต่อคณะ สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการและบัณฑิตวิทยาลัย ผ่าน หัวหน้าสาขาวิชา/ประธานหลักสูตร ภายใน ๑๕ วัน นับจากวันสอบ

๓๑.๕.๕ นักศึกษาที่สอบวัดคุณสมบัติผ่านแล้ว จะเรียกว่า นักศึกษาปริญญาดุษฎีบัณฑิต มีสิทธิ์เสนอขออนุมัติเค้าโครงวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาดุษฎีบัณฑิตได้

๓๑.๕.๖ นักศึกษา ตามข้อ ๓๑.๕.๓ (๑) ที่สอบวัดคุณสมบัติครั้งแรกไม่ผ่าน สามารถขอสอบได้อีก ๑ ครั้ง และต้องสอบวัดคุณสมบัติให้ได้ภายใน ๒ ปีการศึกษา นับตั้งแต่ลงทะเบียน รายวิชาวิทยานิพนธ์ นักศึกษาที่สอบวัดคุณสมบัติครั้งที่สองแล้วไม่ผ่าน จะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.๒๕๕๙ ข้อ ๕๕.๘ เว้นแต่ได้รับอนุมัติให้เปลี่ยนระดับการศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย

๓๑.๕.๗ นักศึกษาตามข้อ ๓๑.๕.๓ (๒) ที่สอบวัดคุณสมบัติครั้งที่สองแล้วไม่ผ่าน จะยังคงมีสภาพเป็นนักศึกษาในหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิตต่อไป

๓๑.๖ การประเมินความรู้ความสามารถทางภาษาต่างประเทศ สำหรับนักศึกษาในหลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิตให้ดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายใน ๒ ปี โดยเป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๓๒ การสอบประมวลความรู้ การสอบวัดคุณสมบัติ และการประเมินความรู้ความสามารถทางภาษาต่างประเทศ ตามข้อ ๓๑.๒, ๓๑.๕, ๓๑.๖ ให้บัณฑิตวิทยาลัย โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยเป็นผู้กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการ

ข้อ ๓๓ การลงโทษนักศึกษาที่ทำการทุจริตทางวิชาการให้ดำเนินการตามข้อบังคับมหาวิทยาลัย ว่าด้วยวินัยนักศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๑ และ ประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น ฉบับที่ ๑๓๖๕/๒๕๕๐ เรื่อง แนวปฏิบัติและเกณฑ์การพิจารณาโทษทางวิชาการ นักศึกษาที่กระทำทุจริตทางวิชาการ ระดับบัณฑิตศึกษา หรือข้อบังคับและประกาศที่ปรับปรุงใหม่

ข้อ ๓๔ การประเมินผลการศึกษา ให้กระทำเมื่อสิ้นภาคการศึกษาแต่ละภาค ยกเว้นรายวิชาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ ให้มีการประเมินผลได้ก่อนสิ้นภาคการศึกษา

ข้อ ๓๕ การประเมินผลรายวิชา ให้กำหนดระดับคะแนนหรือสัญลักษณ์ ซึ่งมีความหมาย และค่าคะแนนดังนี้

ระดับคะแนน	ความหมาย	ค่าคะแนนต่อหน่วยกิต
A	ผลการประเมินขั้นดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐
B+	ผลการประเมินขั้นดีมาก (Very Good)	๓.๕
B	ผลการประเมินขั้นดี (Good)	๓.๐
C+	ผลการประเมินขั้นค่อนข้างดี (Fairly Good)	๒.๕
C	ผลการประเมินขั้นพอใช้ (Fair)	๒.๐
D+	ผลการประเมินขั้นอ่อน (Poor)	๑.๕
D	ผลการประเมินขั้นอ่อนมาก (Very Poor)	๑.๐
F	ผลการประเมินขั้นตก (Failed)	๐

สัญลักษณ์	ความหมาย
I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete) ใช้สำหรับรายวิชาที่มีค่าคะแนนในกรณีนักศึกษาไม่สามารถเข้าสอบได้โดยเหตุสุดวิสัย โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาจะต้องระบุสาเหตุของการให้สัญลักษณ์ I และแจ้งให้นักศึกษาทราบภายใน ๑ เดือน นับจากวันที่ประกาศผลการประเมินและการแก้สัญลักษณ์ I ให้ดำเนินการภายในภาคการศึกษาถัดไป มิฉะนั้นจะเปลี่ยนสัญลักษณ์ เป็น F เว้นแต่ในกรณีที่จำเป็นโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะที่รายวิชานั้นสังกัด และให้คณบดีที่รายวิชานั้นสังกัดมีอำนาจอนุมัติให้ขยายเวลาได้ โดยต้องแจ้งให้สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการทราบล่วงหน้า
S	ผลการศึกษาเป็นที่พอใจ (Satisfactory) ใช้สำหรับรายวิชาที่ลงทะเบียนโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)
U	ผลการศึกษายังไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory) ใช้สำหรับรายวิชาที่ลงทะเบียนโดยไม่นับหน่วยกิต
W	ถอนวิชาเรียนแล้ว (Withdrawn) ใช้สำหรับรายวิชาที่ได้รับอนุมัติให้ถอนหรือใช้ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาหรือใช้ในกรณีที่นักศึกษาถูกสั่งพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

ข้อ ๓๖ การประเมินผลการสอบประมวลความรู้ การสอบวัดคุณสมบัติ และการสอบภาษาต่างประเทศให้เป็นดังนี้

S (Satisfactory) หมายความว่า สอบผ่าน

U (Unsatisfactory) หมายความว่า สอบไม่ผ่าน

การสอบประมวลความรู้และการสอบวัดคุณสมบัติจะสอบได้ไม่เกิน ๒ ครั้ง ในแต่ละหลักสูตร

สำหรับการสอบภาษาต่างประเทศ ไม่จำกัดจำนวนครั้งที่สอบ

ข้อ ๓๗ นักศึกษาที่ได้ระดับคะแนนต่ำกว่า C หรือได้ U แล้วแต่กรณี ในหมวดวิชาบังคับถือว่าต่ำกว่ามาตรฐาน ให้ลงทะเบียนเรียนซ้ำ

ข้อ ๓๘ การนับจำนวนหน่วยกิตและคำนวณคะแนนเฉลี่ยสะสม

๓๘.๑ ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนวิชาใดวิชาหนึ่งมากกว่า ๑ ครั้ง ให้นับจำนวนหน่วยกิตตามหลักสูตรในวิชานั้นเพียงครั้งเดียว

๓๘.๒ ในการคำนวณคะแนนเฉลี่ยสะสม (Cumulative Grade Point Average) ให้คำนวณจากทุกรายวิชาที่มีค่าคะแนน ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนวิชาใดมากกว่า ๑ ครั้ง ให้นำจำนวนหน่วยกิตและค่าคะแนนที่ได้ทุกครั้งไปใช้ในการคำนวณคะแนนเฉลี่ยสะสม การคำนวณคะแนนเฉลี่ยสะสมให้ตั้งหารถึงทศนิยม ๔ ตำแหน่ง และให้ปัดเศษเฉพาะทศนิยมที่มีค่าตั้งแต่ ๕ ขึ้นไป ตั้งแต่ตำแหน่งที่ ๔ เพื่อให้เหลือทศนิยม ๒ ตำแหน่ง

หมวดที่ ๘
การทำวิทยานิพนธ์และการศึกษาอิสระ

ข้อ ๓๙ การลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระกระทำได้เมื่อนักศึกษามีคุณสมบัติครบตามที่แต่ละหลักสูตรกำหนด โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ ทั้งนี้หลักเกณฑ์อื่นๆ ให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๔๐ การเสนออนุมัติเค้าโครงวิทยานิพนธ์

๔๐.๑ ปริญญาโทต้องได้รับอนุมัติเค้าโครงวิทยานิพนธ์ภายใน ๑ ปี หลังจากลงทะเบียนวิทยานิพนธ์

๔๐.๒ ปริญญาเอกต้องได้รับอนุมัติเค้าโครงวิทยานิพนธ์ภายใน ๒ ปี หลังจากลงทะเบียนวิทยานิพนธ์

ข้อ ๔๑ การควบคุมวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ๑ คน และอาจมีอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมได้อีกตามความเหมาะสมแต่ละกรณี ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศหรือข้อกำหนดของแต่ละคณะ (ถ้ามี)

ข้อ ๔๒ การประเมินผลความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ

๔๒.๑ การประเมินผลความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ ต้องกระทำในทุกภาคการศึกษา โดยผ่านความเห็นชอบของสาขาวิชาหรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณบดีที่เกี่ยวข้อง

๔๒.๒ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ มีหน้าที่ในการประเมินผลความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระของนักศึกษา และรายงานผลการประเมินต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการประจำคณะ และสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

๔๒.๓ ใช้สัญลักษณ์ S (Satisfactory) หมายถึง ผลการประเมินความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระของนักศึกษาเป็นที่พอใจ ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระประเมินความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระของนักศึกษา โดยระบุจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระที่ได้รับการประเมินให้ได้สัญลักษณ์ S ของนักศึกษาแต่ละคนในแต่ละภาคการศึกษานั้น แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกินจำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียน (หากผลการประเมินพบว่าไม่มีความก้าวหน้า จำนวนหน่วยกิตที่ได้ในภาคการศึกษานั้นๆ ให้มีค่าเป็น S เท่ากับ ๐ (ศูนย์))

ต้นฉบับร่างวิทยานิพนธ์หรือรายงานการศึกษาอิสระที่พร้อมนำเสนอคณะกรรมการสอบ และต้นฉบับผลงานวิทยานิพนธ์ ที่ต้องตีพิมพ์หรือเผยแพร่ตามเงื่อนไขที่หลักสูตรกำหนด ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ ซึ่งต้องกำหนดจำนวนหน่วยกิต ตามความเหมาะสมแล้วแต่กรณี

๔๒.๔ นักศึกษาที่ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระแล้ว ได้รับการประเมินผลความก้าวหน้าเป็น S เท่ากับ ๐ (ศูนย์) คณะกรรมการบริหารหลักสูตร ควรพิจารณาหาสาเหตุ ซึ่งอาจให้นักศึกษาผู้นั้นได้รับการพิจารณาให้เปลี่ยนหัวข้อเรื่องวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระหรือเปลี่ยนอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ หรืออื่นๆแล้วแต่กรณี และประธานหลักสูตรต้องรายงานสาเหตุและผลการพิจารณาต่อคณบดีเพื่อหาข้อยุติ

ข้อ ๔๓ ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้เปลี่ยนหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ ซึ่งมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสาระสำคัญของเนื้อหาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ ให้อาจารย์ที่ปรึกษาประเมินจำนวนหน่วยกิตจากหัวข้อเดิม ที่สามารถนำไปใช้กับหัวข้อใหม่ได้ แต่ต้องไม่เกินจำนวนหน่วยกิตที่ผ่านในหัวข้อเดิม ทั้งนี้ให้นับจำนวนหน่วยกิต ดังกล่าว เป็นจำนวนหน่วยกิตที่ผ่านได้สัญลักษณ์ S ซึ่งสามารถนำมานับเพื่อสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรได้ โดยต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีโดยความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร พร้อมทั้งให้คณะแจ้งสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ภายใน ๑๕ วัน และให้บันทึกการเปลี่ยนแปลงในประวัติการศึกษา

ข้อ ๔๔ การสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ

๔๔.๑ การดำเนินการสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ ต้องสอบภายในเวลา ๔๕ วัน หลังจากที่นักศึกษาผ่านการประเมินผลความก้าวหน้าและได้สัญลักษณ์ S ครบตามจำนวนหน่วยกิต รายวิชาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระของหลักสูตรนั้นๆ

ในการรายงานการประเมินผลความก้าวหน้าครั้งสุดท้ายซึ่งนักศึกษาผ่านและได้สัญลักษณ์ S ครบตามจำนวนหน่วยกิตรายวิชาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระของหลักสูตรนั้น อาจารย์ที่ปรึกษาต้องเสนอให้คณบดีแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ รวมทั้งให้เสนอวันที่จะทำการสอบไปพร้อมกันด้วย

ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการสอบได้ภายใน ๔๕ วัน ให้ถือว่า การได้สัญลักษณ์ S ในการประเมินครั้งสุดท้ายเป็นโมฆะ

๔๔.๒ การสอบวิทยานิพนธ์

๔๔.๒.๑ ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเป็นผู้พิจารณาเสนอให้คณะแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา และประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

๔๔.๒.๒ การสอบวิทยานิพนธ์ ต้องเป็นแบบเปิด โดยการเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังการนำเสนอและตอบคำถามของผู้เข้าสอบได้ และคณะต้องประกาศให้ผู้สนใจทราบก่อนการสอบไม่น้อยกว่า ๗ วัน

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์มีอำนาจ ในการอนุญาตหรือไม่อนุญาตให้ผู้เข้าฟังถามหรือแสดงความเห็นที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาของวิทยานิพนธ์ รวมทั้งการจำกัดเวลาการถาม และการควบคุมให้ดำเนินการสอบเป็นไปโดยเรียบร้อย

๔๔.๒.๓ ในวันสอบ จะต้องมีคณะกรรมการสอบจำนวนไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย จึงจะถือว่าการสอบนั้นมีผลสมบูรณ์

ถ้าคณะกรรมการสอบไม่ครบตามจำนวนดังกล่าวข้างต้น ให้เลื่อนการสอบออกไปในกรณีที่จำเป็นอาจเปลี่ยนแปลงกรรมการได้ โดยให้คณะแต่งตั้งซ่อมกรรมการ ทั้งนี้จะต้องกำหนดวันสอบครั้งใหม่ให้มีเวลาพอสมควรแก่การที่กรรมการที่แต่งตั้งซ่อมขึ้นใหม่ จะได้ใช้ตรวจอ่านวิทยานิพนธ์ได้

๔๔.๒.๔ ผู้ประเมินผลการสอบต้องเป็นกรรมการสอบที่อยู่ร่วมในวันสอบ การประเมินผลโดยให้นับ (คณะ) อาจารย์ที่ปรึกษาเป็น ๑ อาจารย์ประจำหลักสูตรเป็น ๑ และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกเป็น ๑ และให้ถือผลการประเมินตามมติกรรมการจำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ใน ๓ ของจำนวนกรรมการทั้งหมด

๔๔.๓ การสอบการศึกษาอิสระ

๔๔.๓.๑ ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเป็นผู้พิจารณาเสนอให้คณะแต่งตั้งคณะกรรมการสอบการศึกษาอิสระ ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา และประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

๔๔.๓.๒ การสอบการศึกษาอิสระ ต้องเป็นแบบเปิด โดยการเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังการนำเสนอและตอบคำถามของผู้เข้าสอบได้ และคณะต้องประกาศให้ผู้สนใจทราบก่อนการสอบไม่น้อยกว่า ๗ วัน

คณะกรรมการสอบการศึกษาอิสระมีอำนาจ ในการอนุญาตหรือไม่อนุญาตให้ผู้เข้าฟังถามหรือแสดงความเห็นที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาของการศึกษาอิสระ รวมทั้งการจำกัดเวลาการถาม และการควบคุมให้ดำเนินการสอบเป็นไปโดยเรียบร้อย

๔๔.๓.๓ ในวันสอบ จะต้องมีคณะกรรมการสอบจำนวนไม่น้อยกว่าตามที่กำหนดตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย จึงจะถือว่าการสอบนั้นมีผลสมบูรณ์

ถ้าคณะกรรมการสอบไม่ครบตามจำนวนดังกล่าวข้างต้น ให้เลื่อนการสอบออกไปในกรณีที่จำเป็นอาจเปลี่ยนแปลงกรรมการได้ โดยให้คณะแต่งตั้งซ่อมกรรมการ ทั้งนี้จะต้องกำหนดวันสอบครั้งใหม่ให้มีเวลาพอสมควรแก่การที่กรรมการที่แต่งตั้งซ่อมขึ้นใหม่ จะได้ใช้ตรวจอ่านการศึกษาอิสระได้

๔๔.๓.๔ ผู้ประเมินผลการสอบต้องเป็นกรรมการสอบทุกคน การประเมินผลโดยอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมให้นับคะแนนเป็น ๑ และให้ถือผลการประเมินตามมติกรรมการจำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ใน ๓ ของจำนวนกรรมการทั้งหมด

การสอบตามนัยนี้จะสอบได้ไม่เกิน ๒ ครั้ง

ข้อ ๔๕ การประเมินผลการสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ โดยให้เป็นไปตามประกาศบัณฑิตวิทยาลัย แบ่งเป็น ๔ ระดับคือ

Excellent	หมายความว่า	ผลการประเมินขั้นดีเยี่ยม
Good	หมายความว่า	ผลการประเมินขั้นดี
Pass	หมายความว่า	ผลการประเมินขั้นผ่าน
Fail	หมายความว่า	ผลการประเมินขั้นตก

ข้อ ๔๖ ให้ประธานคณะกรรมการสอบแจ้งผลการสอบเป็นลายลักษณ์อักษรแก่คณบดีและผู้เข้าสอบภายใน ๕ วันทำการถัดจากวันสอบ หากไม่สามารถดำเนินการแจ้งผลได้ภายในวันที่กำหนด ถือว่าการสอบครั้งนั้นเป็นโมฆะ

๔๖.๑ ในกรณีสอบผ่านแต่ต้องมีการแก้ไขให้มีบันทึกประเด็นหรือรายการที่ต้องแก้ไข พร้อมทั้งมีการอธิบายชี้แจงให้ผู้เข้าสอบรับทราบ ทั้งนี้ผู้เข้าสอบต้องแก้ไขให้แล้วเสร็จ และคณะกรรมการสอบให้ความเห็นชอบภายใน ๔๕ วันนับจากวันสอบ หากไม่สามารถดำเนินการได้ทันตามกำหนดดังกล่าวให้ถือว่าไม่ผ่านในการสอบครั้งนั้น ให้คณะกรรมการสอบรายงานผลขั้นสุดท้ายต่อคณบดี

๔๖.๒ กรณีสอบไม่ผ่านคณะกรรมการต้องสรุปสาเหตุหลักของการพิจารณาไม่ให้ผ่าน โดยบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร รายงานต่อคณบดีภายใน ๓ วันทำการถัดจากวันสอบให้คณะแจ้งผลการสอบให้สำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ ภายใน ๑๕ วัน

ข้อ ๔๗ หากนักศึกษาขาดสอบโดยไม่มีเหตุสุดวิสัย ให้ถือว่าสอบไม่ผ่านในการสอบครั้งนั้น

ข้อ ๔๘ ผู้สอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระครั้งแรกไม่ผ่านตามข้อ ๔๖.๒ มีสิทธิยื่นขอสอบครั้งที่ ๒ ได้ภายใน ๑๕ วันหลังวันสอบ และต้องสอบภายใน ๖๐ วันหลังวันสอบ

ในกรณีที่ไม่ผ่านการสอบตามนัยแห่งข้อ ๔๖.๑ ให้ยื่นขอสอบครั้งที่ ๒ ภายใน ๑๕ วันหลังวันครบกำหนดการแก้ไข และต้องสอบภายใน ๖๐ วันหลังวันครบกำหนดการแก้ไข

การขอสอบทั้ง ๒ กรณี ต้องเสียค่าธรรมเนียมหรือค่าลงทะเบียนสอบตามที่คณะกำหนด หากไม่ดำเนินการตามกำหนดข้างต้น ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

การให้โอกาสสอบครั้งที่ ๒ นี้ ไม่เป็นเหตุให้ได้รับการยกเว้น หรือมิต้องปฏิบัติตามระเบียบหรือหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ที่อื่นแต่อย่างใด

ข้อ ๔๙ รูปแบบการพิมพ์ การส่งเล่ม และลิขสิทธิ์ในวิทยานิพนธ์หรือรายงานการศึกษาอิสระ

๔๙.๑ รูปแบบการพิมพ์วิทยานิพนธ์หรือรายงานการศึกษาอิสระให้เป็นไปตามที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

๔๙.๒ นักศึกษาต้องส่งวิทยานิพนธ์หรือรายงานการศึกษาอิสระฉบับสมบูรณ์ตามจำนวนลักษณะและระยะเวลาที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

๔๙.๓ ลิขสิทธิ์หรือสิทธิบัตรในวิทยานิพนธ์หรือรายงานการศึกษาอิสระเป็นของมหาวิทยาลัยขอนแก่น นักศึกษาและ/หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระเรื่องนั้นๆ สามารถนำไปเผยแพร่ในเชิงวิชาการได้ แต่การนำเนื้อหาหรือผลจากการศึกษาไปใช้เพื่อประโยชน์อื่น ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

กรณีที่การทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระได้รับทุนวิจัยที่มีข้อผูกพันเกี่ยวกับลิขสิทธิ์หรือสิทธิบัตรโดยได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย ให้ดำเนินการตามข้อผูกพันนั้นๆ

หมวดที่ ๙
การสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๕๐ การสำเร็จการศึกษา

ให้คณะกรรมการประจำคณะเป็นผู้อนุมัติการสำเร็จการศึกษา และให้ถือวันที่ได้รับอนุมัตินั้นเป็นวันสำเร็จการศึกษา และนักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาได้ต้องมีคุณสมบัติต่อไปนี้

๕๐.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

๕๐.๑.๑ สอบได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตร

๕๐.๑.๒ ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมของรายวิชาตามหลักสูตร ไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

๕๐.๒ หลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

๕๐.๒.๑ มีความรู้ภาษาอังกฤษผ่านเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

๕๐.๒.๒ แผน ก แบบ ก ๑ เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพ

๕๐.๒.๓ แผน ก แบบ ก ๒ ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ พร้อมทั้งเสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Proceedings) ที่ได้มาตรฐาน

๕๐.๒.๔ แผน ข ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ พร้อมทั้งเสนอรายงานการศึกษาอิสระ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบการศึกษาอิสระ และผลงานรายงานการศึกษาอิสระจะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสาร หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่ที่มีรายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Proceedings) ที่ได้มาตรฐาน

๕๐.๓ หลักสูตรปริญญาดุษฎีบัณฑิต

๕๐.๓.๑ ผ่านเกณฑ์การประเมินความรู้ความสามารถทางภาษาต่างประเทศตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

๕๐.๓.๒ สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

๕๐.๓.๓ แบบ ๑ เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ จำนวน ๑ เรื่อง และวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพอีก ๑ เรื่อง

๕๐.๓.๔ แบบ ๒ ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตรได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ พร้อมทั้งเสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการ

สอบวิทยานิพนธ์ และผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพ

ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยหรือหลักสูตรอาจกำหนดเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาที่ไม่ต่ำกว่าข้อ ๕๐.๒ หรือ ข้อ ๕๐.๓ แล้วแต่กรณีได้

ข้อ ๕๑ การขออนุมัติปริญญา

๕๑.๑ นักศึกษาผู้คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา ให้ยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษาต่อคณะล่วงหน้าอย่างน้อย ๓๐ วัน ก่อนวันสิ้นภาคการศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษานั้น

๕๑.๒ นักศึกษาที่จะได้รับการพิจารณาเสนอชื่อจากคณะเพื่อขออนุมัติปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัยต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

๕๑.๒.๑ เป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามข้อ ๕๐

๕๑.๒.๒ ไม่ค้างชำระค่าธรรมเนียมต่างๆ หรือมีหนี้สินกับมหาวิทยาลัยหรือคณะ

๕๑.๒.๓ เป็นผู้ไม่อยู่ในระหว่างการดำเนินการทางวินัยนักศึกษา

๕๑.๒.๔ ส่งวิทยานิพนธ์หรือรายงานการศึกษาอิสระและเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ที่จัดทำตามรูปแบบและจำนวนที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

๕๑.๒.๕ การเสนอชื่อผู้สำเร็จการศึกษาเพื่อขออนุมัติปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัยให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๕๒ ในกรณีที่มีเหตุผลที่จำเป็นและสมควร มหาวิทยาลัยอาจพิจารณามิให้ผู้สำเร็จการศึกษาผู้หนึ่งผู้ใดเข้ารับพระราชทานปริญญาบัตรก็ได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๕๓ การเพิกถอนปริญญาหรือประกาศนียบัตร

สภามหาวิทยาลัยอาจพิจารณาเพิกถอนปริญญาหรือประกาศนียบัตรซึ่งได้อนุมัติแก่ผู้สำเร็จการศึกษาผู้หนึ่งผู้ใดไปแล้วตามกรณีดังต่อไปนี้

๕๓.๑ ผู้สำเร็จการศึกษาผู้นั้น ไม่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามนัยของคุณสมบัติผู้มีสิทธิเข้าศึกษาหรือผู้สำเร็จการศึกษา ของหลักสูตรที่ตนได้สำเร็จการศึกษา ตามข้อ ๒๑ หรือ ข้อ ๕๐ แห่งระเบียบนี้ การเพิกถอนปริญญาหรือประกาศนียบัตร มีผลตั้งแต่วันที่สภามหาวิทยาลัยได้อนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตรให้กับบุคคลนั้น

๕๓.๒ วิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ หรือผลงานทางวิชาการอื่นที่เป็นองค์ประกอบสำคัญต่อการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ของผู้สำเร็จการศึกษาผู้นั้น ลอกเลียนงานผู้อื่น หรือดัดแปลงข้อมูลที่ไม่เป็นข้อเท็จจริง หรือปลอมแปลงผลงานวิจัย หรือมิได้กระทำด้วยตนเอง การเพิกถอนปริญญาหรือประกาศนียบัตรให้มีผลตั้งแต่วันที่สภามหาวิทยาลัยได้อนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตรให้กับบุคคลนั้น

๕๓.๓ ผู้สำเร็จการศึกษาผู้นั้นได้กระทำการอันเป็นที่เสื่อมเสียร้ายแรงต่อมหาวิทยาลัย หรือต่อศักดิ์ศรีแห่งปริญญาหรือประกาศนียบัตรที่ตนได้รับ การเพิกถอนปริญญาหรือประกาศนียบัตรในกรณีนี้ให้มีผลตั้งแต่วันที่สภามหาวิทยาลัยมีมติเพิกถอน

หมวดที่ ๑๐
สถานภาพของนักศึกษา

ข้อ ๕๔ การลาพักการศึกษาและการลาออกของนักศึกษา

๕๔.๑ นักศึกษาผู้ประสงค์จะลาพักการศึกษา ต้องยื่นคำร้องต่อคณะที่เกี่ยวข้อง โดยผ่านการพิจารณาของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ และประธานหลักสูตร เพื่อเสนอคณบดีพิจารณาอนุมัติ

๕๔.๒ การลาพักการศึกษามี ๒ ลักษณะ ดังนี้

๕๔.๒.๑ การลาพักการศึกษาหลังจากได้ลงทะเบียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษาตามเวลาที่ปฏิทินการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษากำหนด และชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาในภาคการศึกษานั้นเรียบร้อยแล้ว แต่ ภายหลัง มีความประสงค์ขอลาพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น ต้องยื่นคำร้องและได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา ก่อนการสอบประจำภาคตามปฏิทินการศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนดไม่น้อยกว่า ๒ สัปดาห์ ยกเว้นกรณีที่มีสาเหตุสุดวิสัยหรือเจ็บป่วยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะ

การลาพักการศึกษา ในกรณีที่ได้ลงทะเบียนรายวิชาแล้ว จะได้สัญลักษณ์ W และนักศึกษาไม่ต้องชำระค่าธรรมเนียมการลาพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น

๕๔.๒.๒ การลาพักการศึกษา กรณียังไม่ได้ลงทะเบียนรายวิชา ให้ยื่นคำร้องผ่านกระบวนการ หลังจากที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา และยื่นตามเวลาที่ปฏิทินการศึกษากำหนด นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมการลาพักการศึกษา ในอัตราที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๕๔.๓ การลาพักการศึกษาให้ลาพักได้ไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษาปกติ ตลอดหลักสูตร การนับเวลาการลาพักการศึกษา ให้นับรวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษาตลอดหลักสูตร ยกเว้นนักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา เนื่องจากถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

๕๔.๔ นักศึกษาใหม่ที่บัณฑิตวิทยาลัยรับเข้าศึกษาในภาคการศึกษาแรก ไม่มีสิทธิลาพักการศึกษา ยกเว้น มีเหตุจำเป็นสุดวิสัยหรือเจ็บป่วย

๕๔.๕ นักศึกษาผู้ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนักศึกษา ต้องยื่นคำร้องต่อคณะที่เกี่ยวข้อง โดยผ่านการพิจารณาของอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ ประธานหลักสูตร และ คณบดีเพื่อเสนออธิการบดีพิจารณาอนุมัติ

ข้อ ๕๕ การพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

นักศึกษาจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาต่อเมื่ออยู่ในกรณีใดกรณีหนึ่งดังต่อไปนี้

๕๕.๑ ตาย

๕๕.๒ ลาออกและได้รับอนุมัติแล้ว

๕๕.๓ สำเร็จการศึกษา

๕๕.๔ มหาวิทยาลัยสั่งให้ออก อันเนื่องมาจากการฝ่าฝืนระเบียบการลงทะเบียนและการชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา

๕๕.๕ เรียนได้จำนวนหน่วยกิตไม่เกินกึ่งหนึ่งจากจำนวนหน่วยกิตรวมของรายวิชาที่มีค่าคะแนนในหลักสูตร และได้คะแนนเฉลี่ยสะสม ต่ำกว่า ๒.๕๐

๕๕.๖ เรียนได้จำนวนหน่วยกิตเกินกึ่งหนึ่งจากจำนวนหน่วยกิตรวมของรายวิชาที่มีค่าคะแนนและได้ คะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๗๕

๕๕.๗ ไม่มีความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ ๒ ภาคการศึกษาติดต่อกัน โดยได้สัญลักษณ์ S เป็น ๐ ติดต่อกัน ๒ ภาคการศึกษา ทั้งนี้ หากได้ S เป็น ๐ ก่อนและหลังการลาพักการศึกษา ถือว่า เป็นการได้ สัญลักษณ์ S เป็น ๐ ติดต่อกัน ๒ ภาคการศึกษา

๕๕.๘ สอบวิทยานิพนธ์ หรือสอบประมวลความรู้ หรือสอบการศึกษาอิสระ หรือสอบวัดคุณสมบัติครั้งที่สองไม่ผ่าน

๕๕.๙ หลังการสอบวิทยานิพนธ์/การศึกษาอิสระ ครั้งที่ ๑ ไม่ผ่าน หากไม่ดำเนินการและ/หรือสอบวิทยานิพนธ์/การศึกษาอิสระครั้งที่ ๒ ตามระยะเวลาที่กำหนด

๕๕.๑๐ ใช้เวลาการศึกษาครบตามที่หลักสูตรกำหนดแล้ว

๕๕.๑๑ นักศึกษาสามัญที่คงสภาพเป็นนักศึกษาทดลองศึกษาเกินระยะเวลาที่กำหนด

๕๕.๑๒ ต้องคำพิพากษาถึงที่สุดให้จำคุก เว้นแต่ความผิดที่เป็นลหุโทษหรือความผิดอันได้กระทำโดยประมาท

๕๕.๑๓ ถูกลงโทษทางวินัยให้ออกจากการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๕๖ การขอกลับเข้าเป็นนักศึกษา

นักศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๕๕.๒ ๕๕.๔ อาจขอสถานภาพการเป็นนักศึกษาคืนได้ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๕๗ หลักสูตรใหม่ หรือหลักสูตรปรับปรุงที่ได้รับอนุมัติจากสภามหาวิทยาลัยขอนแก่น ก่อนวันที่ ๑๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๕๙ ให้ใช้เกณฑ์มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร ตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๘ ทั้งนี้หลักสูตรต้องได้รับการปรับปรุงและใช้ระเบียบนี้ภายใน ๕ ปี นับจากการปรับปรุงครั้งสุดท้าย หรือเปิดสอนครั้งแรกของหลักสูตรนั้นๆ แล้วแต่กรณี

หมวดที่ ๑๑
บทเฉพาะกาล

ข้อ ๕๘ บรรดาประกาศ หรือคำสั่ง หรือหลักเกณฑ์อันเกี่ยวข้องกับการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มีอยู่ก่อนระเบียบนี้มีผลบังคับใช้ ให้ยังคงมีผลบังคับใช้ต่อไป จนกว่าจะได้มีการปรับปรุงแก้ไขให้เป็นไปตามระเบียบนี้ ทั้งนี้ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๑๘๐ วัน หลังวันประกาศใช้ระเบียบนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๕ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๙

(นายณรงค์ชัย อัครเศรณี)
นายกสภามหาวิทยาลัยขอนแก่น

ภาคผนวก จ
ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 23/2560)
เรื่อง การเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษา
จากการศึกษาในระบบ

ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 23/2560)
เรื่อง การเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาจากการศึกษาในระบบ

เพื่อให้การเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชา เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และเป็นการให้โอกาสทางการศึกษาแก่นักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยขอนแก่น อีกทั้งรักษาไว้ซึ่งคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น ตามระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 ข้อ 28 อาศัยอำนาจตามความในข้อ 6 (3) แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย คณะกรรมการประจำคณะ/วิทยาลัย หรือส่วนงานที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะ วิทยาลัย พ.ศ. 2558 และโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย ในคราวประชุมครั้งที่ 6/2559 เมื่อวันที่ 8 ธันวาคม 2559 จึงออกประกาศเพื่อกำหนดหลักเกณฑ์การเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชา ไว้ดังนี้

ข้อ 1 ประกาศนี้เรียกว่า "ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 23/2560) เรื่อง การเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาจากการศึกษาในระบบ"

ข้อ 2 ประกาศนี้ให้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ออกประกาศเป็นต้นไป

ข้อ 3 ให้ยกเลิก ประกาศบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 22/2550) เรื่อง การเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาจากการศึกษาในระบบ

ข้อ 4 ในประกาศนี้

"มหาวิทยาลัย"	หมายความว่า	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
"คณะ"	หมายความว่า	คณะ วิทยาลัย หรือส่วนงานที่มีหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา
"นักศึกษา"	หมายความว่า	นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น
"รายวิชา"	หมายความว่า	กระบวนวิชาต่าง ๆ ที่เปิดสอนตามหลักสูตรในระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ 5 ผู้มีสิทธิ์ขอเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชา ได้แก่ นักศึกษาที่ผ่านการคัดเลือกเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยขอนแก่น

ข้อ 6 กำหนดเวลาการขอเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชา

6.1 นักศึกษาที่ประสงค์จะขอเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชาจะต้องยื่นคำร้องขอเทียบโอนรายวิชาภายใน 15 วัน นับถัดจากวันเปิดภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา และสามารถยื่นคำร้องได้เพียงครั้งเดียวเท่านั้น ที่งานบริการการศึกษาของคณะที่สาขาวิชาสังกัด โดยแนบใบแสดงผลการศึกษารายละเอียดของรายวิชา และเค้าโครงรายวิชาเพื่อประกอบการพิจารณา ยกเว้นผู้ขอเทียบโอนที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัยขอนแก่น ขอเทียบโอนในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยขอนแก่น ให้แนบเฉพาะใบแสดงผลการเรียนเท่านั้น

6.2 ให้คณะที่สาขาวิชาสังกัด พิจารณาการเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชาตามคำร้องของนักศึกษาให้แล้วเสร็จภายใน 20 วัน นับถัดจากวันสุดท้ายของระยะเวลาที่กำหนด เป็นวันยื่นคำร้อง และแจ้งผลการอนุมัติไปยังบัณฑิตวิทยาลัย และสำนักบริหารและพัฒนาวิชาการ

ข้อ 7. เกณฑ์การพิจารณาเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชา และขั้นตอนการตรวจสอบรายวิชาที่ขอเทียบโอน

7.1 เกณฑ์การพิจารณาการขอเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชา

7.1.1 เป็นรายวิชาที่สอบผ่านมาแล้วไม่เกิน 5 ปีการศึกษา นับจากวันลงทะเบียนรายวิชานั้นถึงวันที่มหาวิทยาลัยได้รับคำร้องขอเทียบโอน

7.1.2 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาหรือเทียบเท่าที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ หรือหน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจตามกฎหมายรับรอง

7.1.3 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา ที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุม ไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชา หรือกลุ่มรายวิชาที่ขอเทียบ

7.1.4 เป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาที่สอบไล่ได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน ตัวอักษร B หรือแต้มระดับคะแนน 3.00 หรือเทียบเท่า หรือระดับคะแนนตัวอักษร S ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามเงื่อนไขของหลักสูตรของรายวิชานั้นกำหนด

7.1.5 รายวิชาหรือกลุ่มวิชาที่เทียบโอนจากต่างสถาบันอุดมศึกษา จะไม่นำมาคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

7.1.6 การเทียบโอนหน่วยกิตในรายวิชาวิทยานิพนธ์ให้เทียบโอนได้เฉพาะหลักสูตรที่เป็นวิทยานิพนธ์อย่างเดียว ทั้งนี้ การกำหนดสัดส่วนภาระงาน จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาวิทยานิพนธ์ที่เทียบโอนได้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรสาขาวิชานั้น ๆ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย

7.1.7 การเทียบรายวิชาเรียนและโอนหน่วยกิต สามารถเทียบโอนได้ไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับโอน

7.1.8 นักศึกษาจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา และลงทะเบียนเรียนรายวิชาหรือวิทยานิพนธ์ตามหลักสูตรที่เข้าศึกษา ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

7.1.9 ในกรณีที่มหาวิทยาลัยเปิดหลักสูตรใหม่จะเทียบโอนนักศึกษาเข้าศึกษาได้ไม่เกินกว่าชั้นปี และภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้มีนักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว

7.2 ขั้นตอนการตรวจสอบรายวิชาที่เทียบโอน

7.2.1 คณะที่นักศึกษาสังกัดเป็นผู้ส่งรายวิชาไปยังคณะกรรมการบริหารหลักสูตรสาขาวิชาที่เข้าศึกษา เพื่อพิจารณาว่ารายวิชาใดที่สามารถเทียบโอนได้

7.2.2 คณะกรรมการประจำคณะที่นักศึกษาสังกัด พิจารณาผล ตามข้อ 7.2.1 เพื่อพิจารณารับการเทียบโอนทั้งนี้ให้เป็นไปตามเกณฑ์ ข้อ 7.1 หากเห็นชอบให้นำเสนอขออนุมัติต่อคณบดีคณะที่สาขาวิชาสังกัด

ข้อ 8 ค่าใช้จ่ายในการเทียบโอนรายวิชาและค่าคะแนนของรายวิชา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 9 ให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยเป็นผู้รักษาการตามประกาศนี้

ข้อ 10 ในกรณีที่มิได้กำหนดหลักการหรือแนวปฏิบัติไว้ในประกาศนี้ หรือในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามประกาศนี้ ให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยมีอำนาจวินิจฉัยหรือสั่งการ การวินิจฉัยหรือสั่งการของคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย ถือเป็นสิ้นสุด

ประกาศ ณ วันที่ 25 มกราคม พ.ศ. 2560

(รองศาสตราจารย์สุรศักดิ์ วงศ์รัตนชีวิน)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ภาคผนวก ฉ
ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น
ว่าด้วยการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2541

ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น

ว่าด้วยการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2541

เพื่อเป็นการส่งเสริมคุณภาพ และมาตรฐานการศึกษาในระดับอุดมศึกษาระหว่างมหาวิทยาลัยในการผลิตบัณฑิต โดยการใช้ทรัพยากรร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งยังเป็นการส่งเสริมบรรยากาศทางวิชาการในการสร้างประสบการณ์ทางวิชาการ และสังคมแก่นักศึกษาในการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัยซึ่งกันและกัน

ดังนั้นเพื่อให้การลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 16(2) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2541 ประกอบด้วยมติสภามหาวิทยาลัยขอนแก่น ครั้งที่ 6/2541 เมื่อวันที่ 29 กรกฎาคม 2541 จึงวางระเบียบไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ระเบียบนี้เรียกว่า "ระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วยการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2541"

ข้อ 2 ให้ใช้ระเบียบนี้ตั้งแต่ปีการศึกษา 2541 เป็นต้นไป

ข้อ 3 ในระเบียบนี้

"มหาวิทยาลัย" หมายถึง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยศิลปากร มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และรวมถึงมหาวิทยาลัยและ/หรือสถาบันอื่นที่มีข้อตกลงร่วมกันเพื่อให้มีการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

"การลงทะเบียนเรียน" หมายถึง การลงทะเบียนเรียนในรายวิชาต่าง ๆ และ สอบผ่าน

"ข้ามมหาวิทยาลัย" หมายถึง ตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย/สถาบันแห่งหนึ่ง และนำจำนวนหน่วยกิตไปเป็นส่วนหนึ่งของจำนวนหน่วยกิตในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย/สถาบันที่นักศึกษาสังกัด

"นักศึกษา" หมายถึง นิสิตและ/หรือนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

ข้อ 4 คุณสมบัติของผู้ลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัยให้เป็นไปตามเงื่อนไขของมหาวิทยาลัยแต่ละแห่งจะเป็นผู้กำหนดขึ้น

ข้อ 5 วิธีการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

5.1 นักศึกษามหาวิทยาลัยอื่นที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนที่มหาวิทยาลัยขอนแก่นให้ปฏิบัติดังนี้

5.1.1 นักศึกษาที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัยในรายวิชาใดต้องยื่นความจำนงผ่านมหาวิทยาลัยที่นักศึกษานั้นสังกัดอยู่และได้รับอนุมัติจากผู้บังคับบัญชาสูงสุดของมหาวิทยาลัยถึงมหาวิทยาลัยขอนแก่นเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 เดือนก่อนวันลงทะเบียนวิชาเรียนประจำภาคการศึกษาที่มหาวิทยาลัยขอนแก่นกำหนด

5.1.2 มหาวิทยาลัยขอนแก่นจะแจ้งผลการพิจารณาให้ผู้สมัครทราบก่อน

5.1.3 กำหนดการลงทะเบียนวิชาเรียน

5.1.4 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนและชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษาตามระเบียบ ของมหาวิทยาลัยขอนแก่นให้เสร็จสิ้นตามวัน เวลา และสถานที่ ที่มหาวิทยาลัยขอนแก่นกำหนดจึงจะถือว่าการลงทะเบียนนั้นสมบูรณ์

5.2 กรณีนักศึกษามหาวิทยาลัยขอนแก่นที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัยให้ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยนั้น ๆ กำหนด

ข้อ 6 การถอนรายวิชาใดก็ดี การประเมินผลการศึกษาก็ดี และการให้ใบรับรองผลการศึกษาก็ดี ให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยนั้น ๆ กำหนด

ข้อ 7 ภายใต้แห่งระเบียบนี้มหาวิทยาลัยอาจจะประกาศงดการเรียนการสอนวิชาใดวิชาหนึ่งหรือจำกัดจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาใดวิชาหนึ่งได้

ข้อ 8 ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามระเบียบนี้ และให้มีอำนาจออกประกาศคำสั่งหรือข้อปฏิบัติใด ๆ ซึ่งไม่ขัดหรือแย้งกับระเบียบนี้ได้

ประกาศ ณ วันที่ 26 สิงหาคม พ.ศ. 2541

(ลงชื่อ) พล.ต.อ.เภา สารสิน

(เภา สารสิน)

นายกสภามหาวิทยาลัยขอนแก่น

ภาคผนวก ช
ประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 946/2550)
เรื่อง แนวปฏิบัติในการขออุทธรณ์ผลการสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ

ประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 946 /2550)

เรื่อง แนวปฏิบัติในการอุทธรณ์ผลการสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ

เพื่อให้มีแนวปฏิบัติในการอุทธรณ์ผลการสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ และเป็นการให้โอกาสทางการศึกษา ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 20 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ.2541 และข้อ 6 แห่งระเบียบมหาวิทยาลัยขอนแก่น ว่าด้วย การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ 2) พ.ศ.2550 โดยความเห็นชอบของที่ประชุมคณบดีในคราวประชุมครั้งที่ 13/2550 เมื่อวันที่ 20 กรกฎาคม 2550 จึงออกประกาศไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ประกาศนี้เรียกว่า "ประกาศมหาวิทยาลัยขอนแก่น (ฉบับที่ 946 /2550) เรื่อง แนวปฏิบัติในการอุทธรณ์ผลการสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ "

ข้อ 2 ให้ใช้ประกาศนี้ตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป บรรดาประกาศหรือแนวปฏิบัติอื่นใดที่ขัดหรือแย้งกับประกาศนี้ ให้ใช้ประกาศฉบับนี้แทน

ข้อ 3 ในประกาศนี้

"อธิการบดี" หมายถึง อธิการบดีมหาวิทยาลัยขอนแก่น

"นักศึกษา" หมายถึง นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น

"วิทยานิพนธ์" หมายถึง รายงานผลการวิจัยที่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร ในระดับบัณฑิตศึกษาที่กำหนดให้ทำวิทยานิพนธ์

"การศึกษาอิสระ" หมายถึง รายงานผลการศึกษาอิสระที่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรระดับปริญญามหาบัณฑิต แผน ข

"การอุทธรณ์" หมายถึง การที่นักศึกษายื่นเรื่องต่อมหาวิทยาลัยเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อขอให้พิจารณาทบทวนผลการสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ เนื่องจากเห็นว่าไม่ได้รับความเป็นธรรมหรือไม่เห็นด้วยกับผลการสอบ

ข้อ 4 นักศึกษาที่มีสิทธิ์ยื่นอุทธรณ์ผลการสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระ ได้แก่ นักศึกษาที่สอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระครั้งแรกไม่ผ่านและไม่ยื่นขอสอบครั้งที่สองหรือเป็นนักศึกษาที่สอบไม่ผ่านการสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระครั้งที่สอง

ข้อ 5 นักศึกษาที่ต้องการอุทธรณ์ผลการสอบวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาอิสระให้ยื่นอุทธรณ์ต่ออธิการบดีโดยยื่นที่บัณฑิตวิทยาลัยด้วยตนเองภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งผลการสอบอย่างเป็นทางการ โดยทำเป็นหนังสือลงลายมือชื่อของนักศึกษา และข้อคัดค้านการสอบพร้อมข้อเท็จจริงและเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ข้อ 6 ให้มหาวิทยาลัยแต่งตั้งคณะกรรมการพิจารณาการอุทธรณ์ เป็นการเฉพาะราย ประกอบด้วย

1) รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและวิเทศสัมพันธ์	เป็นประธานกรรมการ
2) คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย	เป็นรองประธานกรรมการ
3) รองคณบดีฝ่ายวิชาการ(หรือที่เรียกชื่อเป็นอย่างอื่น) จากคณะที่มีหลักสูตรบัณฑิตศึกษาและไม่เกี่ยวข้องกับการอุทธรณ์อีก 2 คน	เป็นกรรมการ

4) นิติกรที่อธิการบดีมอบหมาย 1 คน เป็นกรรมการ

5) รองคณบดีฝ่ายวิชาการ บัณฑิตวิทยาลัย เป็นกรรมการและเลขานุการ

ทั้งนี้อาจแต่งตั้งผู้ช่วยเลขานุการได้อีก 1 คน

ข้อ 7 ให้คณะกรรมการพิจารณาการอุทธรณ์ดำเนินการพิจารณาข้ออุทธรณ์โดยเปิดโอกาสให้ผู้อุทธรณ์ได้ชี้แจงข้อเท็จจริง เพื่อประกอบการพิจารณาอุทธรณ์และเสนอผลการพิจารณาต่ออธิการบดีภายใน 45 วันนับตั้งแต่วันที่ได้รับคำอุทธรณ์ กรณีที่มีเหตุผลความจำเป็นสามารถขอขยายระยะเวลาได้ทั้งนี้ไม่เกินครั้งละ 30 วัน และไม่เกิน 2 ครั้งโดยแจ้งให้ผู้อุทธรณ์ได้รับทราบด้วย

ข้อ 8 อธิการบดีมีอำนาจพิจารณาวินิจฉัยผลการพิจารณาอุทธรณ์ แล้วแจ้งคำวินิจฉัยเป็นลายลักษณ์อักษรให้ผู้อุทธรณ์ทราบภายใน 15 วันนับจากวันที่ได้รับรายงานจากคณะกรรมการพิจารณาการอุทธรณ์

ข้อ 9 ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามประกาศนี้

ข้อ 10 ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติหรือการตีความตามประกาศนี้ให้อธิการบดีมีอำนาจวินิจฉัยหรือสั่งการ การวินิจฉัยหรือสั่งการของอธิการบดีถือเป็นสิ้นสุด

ประกาศ ณ วันที่ 6 สิงหาคม พ.ศ. 2550

(ลงชื่อ) สุมนต์ สกลไชย

(รองศาสตราจารย์สุมนต์ สกลไชย)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยขอนแก่น

ภาคผนวก ซ
ตัวชี้วัดผลการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ
เพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอนและเกณฑ์ประเมินประจำปี

1. ตัวชี้วัดในการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร

ตัวชี้วัดผลการดำเนินการตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอน และเกณฑ์การประเมินประจำปี แสดงดังตาราง

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	**ปีการศึกษา**				
	ปีที่ 1	**ปีที่ 2**	**ปีที่ 3**	**ปีที่ 4**	**ปีที่ 5**
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว	-	✓	✓	✓	✓
8. อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	✓	✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	-	-	-	✓	✓
รวมตัวบ่งชี้ (ข้อ) ในแต่ละปี	9	10	11	12	12
ตัวบ่งชี้บังคับ (ข้อที่)	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
ตัวบ่งชี้ต้องผ่านรวม (ข้อ)	8	8	9	10	10

เกณฑ์การประเมิน: หลักสูตรได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ ต้องผ่านเกณฑ์ประเมินดังนี้ ตัวบ่งชี้บังคับ (ตัวบ่งชี้ที่ 1-5) มีผลดำเนินการบรรลุตามเป้าหมาย และมีจำนวนบ่งชี้ที่มีผลการดำเนินการบรรลุเป้าหมาย ไม่น้อยกว่า 80% ของตัวบ่งชี้รวม โดยพิจารณาจากจำนวนตัวบ่งชี้บังคับและตัวบ่งชี้รวมในแต่ละปี

ภาคผนวก ฌ
รายงานผลการประเมินหลักสูตรและรายงานผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)

รายงานการประเมินผล
โครงการประเมินหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมี (พ.ศ. 2555)
ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ตอนที่ 1 สรุปผลการประเมินหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมี โดยอาจารย์ประจำภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

การประเมินหลักสูตรของภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ในครั้งนี้ผู้ให้ข้อมูล คือ อาจารย์ประจำภาควิชาเคมี ทำการประเมินในส่วนของการจัดการหลักสูตร กระบวนการจัดการเรียนการสอน ปัจจัยในการเรียนการสอนและการประเมินผลของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) โดยมีอาจารย์ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 13 คน

จากการประเมินโดยรวม พบว่าอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรฯ มีความเห็นว่าหลักสูตรมีโครงสร้างและเนื้อหาที่ชัดเจน กระบวนการรับเข้าและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษามีความเหมาะสม ในส่วนของกระบวนการเรียนการสอนและการวิจัย รวมถึงปัจจัยในการเรียนการสอน โดยส่วนใหญ่เห็นว่ามีความเหมาะสมในระดับมาก การประเมินผลมีความเหมาะสมมาก โดยสามารถแจกแจงได้ดังตารางที่ 1 ถึงตารางที่ 4

ตารางที่ 1 วัตถุประสงค์ โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร

เรื่อง	จำนวนคน (ร้อยละ)				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	ควรปรับปรุง
1. หลักสูตรมีวัตถุประสงค์ชัดเจน สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ปณิธานและปรัชญาของมหาวิทยาลัยขอนแก่น	4 (30.77)	8 (61.54)	1 (7.69)		
2. จำนวนหน่วยกิตรวมมีความเหมาะสม	4 (30.77)	8 (61.54)	1 (7.69)		
3. เนื้อหาของหลักสูตรสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	4 (30.77)	9 (69.23)			
4. เนื้อหาของหลักสูตรสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน	1 (7.69)	6 (46.15)	6 (46.15)		
5. เนื้อหาของหลักสูตรมีความทันสมัย	3 (23.08)	3 (23.08)	7 (53.84)		
6. เนื้อหาของหลักสูตรครอบคลุมทั้งในแนวกว้างและแนวลึกของศาสตร์แห่งวิชา	5 (38.46)	6 (46.15)	2 (15.38)		
7. มีการเรียงลำดับรายวิชาอย่างเหมาะสม	3 (23.08)	8 (61.54)	2 (15.38)		
8. กระบวนการรับเข้ามีความเหมาะสม	2 (15.38)	9 (69.23)	2 (15.38)		
9. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษามีความเหมาะสม	4 (30.77)	7 (53.84)	2 (15.38)		

ตารางที่ 2 กระบวนการเรียนการสอนและการวิจัย

เรื่อง	จำนวนคน (ร้อยละ)				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	ควรปรับปรุง
1. กระบวนการเรียนการสอนทำได้บรรลุวัตถุประสงค์ของรายวิชา	4 (30.77)	8 (61.54)	1 (7.69)		
2. การเรียนการสอนทำได้ตามกำหนด	4 (30.77)	6 (46.15)	3 (23.08)		
3. นักศึกษามีเวลาศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง	3 (23.08)	6 (46.15)	4 (30.77)		
4. กระบวนการเรียนการสอนส่งเสริมให้นักศึกษามีกระบวนการคิดวิเคราะห์ และลงมือปฏิบัติจริง	5 (38.46)	5 (38.46)	2 (15.38)	1 (7.69)	

เรื่อง	จำนวนคน (ร้อยละ)				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	ควรปรับปรุง
5. นักศึกษามีโอกาสซักถามข้อสงสัยในขณะที่มีการเรียนการสอน	6 (45.15)	5 (38.46)	2 (15.38)		
6. นักศึกษามีส่วนร่วมในการฝึกฝนทำงานวิจัย	6 (45.15)	6 (45.15)	1 (7.69)		
7. มีปริมาณงานวิจัยที่มาก และน่าสนใจ	7 (53.85)	4 (30.77)	2 (15.38)		

ตารางที่ 3 ปัจจัยในการเรียนการสอน

เรื่อง	จำนวนคน (ร้อยละ)				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	ควรปรับปรุง
1. มีปริมาณอาจารย์เพียงพอ	7 (53.85)	5 (38.46)	1 (7.69)		
2. มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาที่มีประสิทธิภาพ	6 (45.15)	4 (30.77)	3 (23.08)		
3. อาจารย์ติดตามดูแลความก้าวหน้าของนักศึกษาอย่างสม่ำเสมอ	5 (38.46)	8 (61.54)			
4. อาจารย์ได้สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมในขณะมีการเรียนการสอน	3 (23.08)	7 (53.85)	3 (23.08)		
5. การเรียนการสอนช่วยสร้างให้เกิดทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพ	3 (23.08)	7 (53.85)	3 (23.08)		
6. มีห้องเรียนที่เพียงพอและมีสภาพดี	1 (7.69)	8 (61.54)	4 (30.77)		
7. มีโสตทัศนูปกรณ์ที่ทันสมัยและเพียงพอ	1 (7.69)	7 (53.85)	5 (38.46)		
8. มีห้องสมุดที่มีสภาพดีและเหมาะสมกับการค้นคว้า	3 (23.08)	5 (38.46)	5 (38.46)		
9. มีจำนวนหนังสือและวารสารอ้างอิงเพียงพอและตรงกับความต้องการ	3 (23.08)	5 (38.46)	4 (30.77)	1 (7.69)	
10. มีจำนวนคอมพิวเตอร์เพียงพอสำหรับการค้นหาข้อมูลเพื่อทำการวิจัย	2 (15.38)	4 (30.77)	6 (46.15)	1 (7.69)	
11. บุคลากรสายสนับสนุนให้การช่วยเหลือดี	1 (7.69)	4 (30.77)	7 (53.85)	1 (7.69)	
12. สื่อในการสอนและเอกสารประกอบการสอนมีความเหมาะสม	3 (23.08)	6 (46.15)	4 (30.77)		
13. ระหว่างการศึกษา นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมบำเพ็ญสาธารณกุศลแก่สังคม	1 (7.69)	4 (30.77)	8 (61.54)		
14. ระหว่างการศึกษา นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม	3 (23.08)	2 (15.38)	7 (53.85)	1 (7.69)	

ตารางที่ 4 การประเมินผล

เรื่อง	จำนวนคน (ร้อยละ)				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	ควรปรับปรุง
1. มีการแจ้งให้นักศึกษาทราบวิธีการประเมินผลแต่ละรายวิชา	5 (38.46)	8 (61.54)			
2. วิธีการประเมินผลมีความชัดเจนและได้มาตรฐาน	5 (38.46)	7 (53.85)	1 (7.69)		
3. การประเมินผลมีความยุติธรรม	6 (46.15)	6 (46.15)	1 (7.69)		

ตอนที่ 2 สรุปผลการประเมินหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมี โดยนักศึกษาปัจจุบันที่กำลังศึกษาในหลักสูตรฯ

การประเมินหลักสูตรของภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ในครั้งนี้ผู้ให้ข้อมูล คือ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่กำลังศึกษาในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ทำการประเมินในส่วนของการจัดการหลักสูตร กระบวนการจัดการเรียนการสอน ปัจจัยในการเรียนการสอนและการประเมินผลของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมี (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) โดยมีนักศึกษาผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด 18 คน โดยแบ่งเป็นนักศึกษาที่ศึกษาในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต แบบ 1.1 จำนวน 9 คน หลักสูตรแบบ 2.1 จำนวน 1 คน และหลักสูตรแบบ 2.2 จำนวน 8 คน

จากการประเมินโดยรวม พบว่านักศึกษามีความเห็นว่าหลักสูตรมีโครงสร้างและเนื้อหาที่ชัดเจน กระบวนการรับเข้าและเกณฑ์การสำเร็จการศึกษามีความเหมาะสมในระดับมาก ในส่วนของกระบวนการเรียนการสอนและการวิจัย โดยส่วนใหญ่เห็นว่ามีความเหมาะสมในระดับมาก ส่วนปัจจัยในการเรียนการสอน เช่น ห้องเรียน โสตทัศนูปกรณ์และคอมพิวเตอร์มีจำนวนค่อนข้างน้อย ด้านการประเมินผลโดยเฉลี่ยมีความเหมาะสมมาก โดยสามารถแจกแจงได้ดังตารางที่ 5 ถึงตารางที่ 8

ตารางที่ 5 วัตถุประสงค์ โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร

เรื่อง	จำนวนคน (ร้อยละ)				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	ควรปรับปรุง
1. หลักสูตรมีวัตถุประสงค์ชัดเจน สอดคล้องกับวิสัยทัศน์ปณิธานและปรัชญาของมหาวิทยาลัยขอนแก่น	2 (11.11)	13 (72.22)	3 (16.67)		
2. จำนวนหน่วยกิตรวมมีความเหมาะสม	3 (16.67)	13 (72.22)	2 (11.11)		
3. เนื้อหาของหลักสูตรสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	3 (16.67)	14 (77.78)	1 (5.55)		
4. เนื้อหาของหลักสูตรสอดคล้องกับความต้องการของผู้เรียน	4 (22.22)	9 (50.00)	5 (27.28)		
5. เนื้อหาของหลักสูตรมีความทันสมัย	3 (16.67)	11 (61.11)	4 (22.22)		
6. เนื้อหาของหลักสูตรครอบคลุมทั้งในแนวกว้างและแนวลึกของศาสตร์แห่งวิชา	3 (16.67)	13 (72.22)	2 (11.11)		
7. มีการเรียงลำดับรายวิชาอย่างเหมาะสม	1 (5.55)	16 (88.89)	1 (5.55)		
8. กระบวนการรับเข้ามีความเหมาะสม	1 (5.55)	12 (66.67)	5 (27.28)		
9. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษามีความเหมาะสม	1 (5.55)	11 (61.11)	5 (27.28)	1 (5.55)	

ตารางที่ 6 กระบวนการเรียนการสอนและการวิจัย

เรื่อง	จำนวนคน (ร้อยละ)				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	ควรปรับปรุง
1. กระบวนการเรียนการสอนทำได้บรรลุวัตถุประสงค์ของรายวิชา	4 (22.22)	12 (66.67)	2 (11.11)		
2. การเรียนการสอนทำได้ตามกำหนด	3 (16.67)	14 (77.78)	1 (5.55)		
3. นักศึกษามีเวลาศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง	4 (22.22)	12 (66.67)	2 (11.11)		
4. กระบวนการเรียนการสอนส่งเสริมให้นักศึกษามีกระบวนการคิดวิเคราะห์ และลงมือปฏิบัติจริง	7 (33.89)	8 (44.44)	3 (16.67)		
5. นักศึกษามีโอกาสซักถามข้อสงสัยในขณะที่มีการเรียนการสอน	8 (44.44)	7 (33.89)	3 (16.67)		
6. นักศึกษามีส่วนร่วมในการฝึกฝนทำงานวิจัย	10 (55.56)	7 (33.89)	1 (5.55)		
7. มีปริมาณงานวิจัยที่มาก และน่าสนใจ	6 (33.33)	6 (33.33)	6 (33.33)		

ตารางที่ 7 ปัจจัยในการเรียนการสอน

เรื่อง	จำนวนคน (ร้อยละ)				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	ควรปรับปรุง
1. มีปริมาณอาจารย์เพียงพอ	6 (33.33)	9 (50.00)	2 (11.11)	1 (5.55)	
2. มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษาที่มีประสิทธิภาพ	7 (33.89)	7 (33.89)	4 (22.22)		
3. อาจารย์ติดตามดูแลความก้าวหน้าของนักศึกษาอย่างสม่ำเสมอ	8 (44.44)	9 (50.00)	1 (5.55)		
4. อาจารย์ได้สอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมในขณะมีการเรียนการสอน	5 (27.78)	9 (50.00)	3 (16.67)	1 (5.55)	
5. การเรียนการสอนช่วยสร้างให้เกิดทัศนคติที่ดีต่อวิชาชีพ	4 (22.22)	9 (50.00)	4 (22.22)	1 (5.55)	
6. มีห้องเรียนที่เพียงพอและมีสภาพดี	2 (11.11)	7 (38.39)	7 (38.39)	1 (5.55)	1 (5.55)
7. มีโสตทัศนูปกรณ์ที่ทันสมัยและเพียงพอ	1 (5.55)	7 (38.39)	6 (33.33)	2 (11.11)	2 (11.11)
8. มีห้องสมุดที่มีสภาพดีและเหมาะสมกับการค้นคว้า	3 (16.67)	7 (38.39)	4 (22.22)	4 (22.22)	
9. มีจำนวนหนังสือและวารสารอ้างอิงเพียงพอและตรงกับความต้องการ	4 (22.22)	6 (33.33)	5 (27.78)	3 (16.67)	
10. มีจำนวนคอมพิวเตอร์เพียงพอสำหรับการค้นหาข้อมูลเพื่อทำการวิจัย	3 (16.67)	7 (38.39)	5 (27.78)	1 (5.55)	2 (11.11)
11. บุคลากรสายสนับสนุนให้การช่วยเหลือดี	4 (22.22)	7 (38.39)	7 (38.39)		
12. สื่อในการสอนและเอกสารประกอบการสอนมีความเหมาะสม	3 (16.67)	8 (44.44)	7 (38.39)		
13. ระหว่างการศึกษา นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมบำเพ็ญสาธารณกุศลแก่สังคม	3 (16.67)	4 (22.22)	11 (61.11)		

เรื่อง	จำนวนคน (ร้อยละ)				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	ควรปรับปรุง
14. ระหว่างการศึกษา นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม	2 (11.11)	4 (22.22)	10 (55.56)	2 (11.11)	

ตารางที่ 8 การประเมินผล

เรื่อง	จำนวนคน (ร้อยละ)				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	ควรปรับปรุง
1. มีการแจ้งให้นักศึกษาทราบวิธีการประเมินผลแต่ละรายวิชา	4 (22.22)	9 (50.00)	5 (27.28)		
2. วิธีการประเมินผลมีความชัดเจนและได้มาตรฐาน	5 (27.28)	7 (38.39)	6 (33.33)		
3. การประเมินผลมีความยุติธรรม	5 (27.28)	7 (38.39)	6 (33.33)		

ภาคผนวก ญ
ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560

ตารางเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างหลักสูตรเดิมกับหลักสูตรปรับปรุง

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 (หลักสูตรนานาชาติ)	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555 (หลักสูตรปกติ)	หมายเหตุ
1. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร หลักสูตร แบบ 1.1 ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต หลักสูตร แบบ 2.1 ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต หลักสูตร แบบ 2.2 ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	**1. จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร** หลักสูตร แบบ 1.1 ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต หลักสูตร แบบ 2.1 ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต หลักสูตร แบบ 2.2 ไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต	ไม่เปลี่ยนแปลง
2. โครงสร้างหลักสูตร **หลักสูตร แบบ 1.1** หมวดวิชาบังคับ 3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) หมวดวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า - หน่วยกิต ดุษฎีนิพนธ์ 48 หน่วยกิต **จำนวนหน่วยกิตรวม 48 หน่วยกิต** **หลักสูตร แบบ 2.1** หมวดวิชาบังคับ 9 หน่วยกิต หมวดวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต ดุษฎีนิพนธ์ 36 หน่วยกิต **จำนวนหน่วยกิตรวม 48 หน่วยกิต** **หลักสูตร แบบ 2.2** หมวดวิชาบังคับ 13 หน่วยกิต หมวดวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 11 หน่วยกิต ดุษฎีนิพนธ์ 48 หน่วยกิต **จำนวนหน่วยกิตรวม 72 หน่วยกิต**	**2. โครงสร้างหลักสูตร** **หลักสูตร แบบ 1.1** หมวดวิชาบังคับ 3 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) หมวดวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า - หน่วยกิต ดุษฎีนิพนธ์ 48 หน่วยกิต **จำนวนหน่วยกิตรวม 48 หน่วยกิต** **หลักสูตร แบบ 2.1** หมวดวิชาบังคับ 6 หน่วยกิต หมวดวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ดุษฎีนิพนธ์ 36 หน่วยกิต **จำนวนหน่วยกิตรวม 48 หน่วยกิต** หมวดวิชาบังคับ 12 หน่วยกิต หมวดวิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต ดุษฎีนิพนธ์ 48 หน่วยกิต **จำนวนหน่วยกิตรวม 72 หน่วยกิต**	- ปรับปรุงรายวิชาบังคับของหลักสูตร จากวิชาละ 3 หน่วยกิต เป็นวิชาละ 2 หน่วยกิต - ปรับปรุง หลักสูตร 2.1 จากหมวดวิชาบังคับ 6 หน่วยกิต เป็น 9 หน่วยกิต และหมวดวิชาเลือกจาก 6 หน่วยกิต เป็น 3 หน่วยกิต - ปรับปรุง หลักสูตร 2.2 จากหมวดวิชาบังคับ 12 หน่วยกิต เป็น 13 หน่วยกิต และหมวดวิชาเลือกจาก 12 หน่วยกิต เป็น 11 หน่วยกิต - ปรับปรุง curriculum mapping ของทุกรายวิชาในหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 (หลักสูตรนานาชาติ)	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555 (หลักสูตรปกติ)	หมายเหตุ
3. รายวิชาในหมวดวิชาบังคับ	**3. รายวิชาในหมวดวิชาบังคับ**	
3.1 สำหรับหลักสูตร 1.1	**3.1 สำหรับหลักสูตร 1.1**	
**SC219 991 Seminar I 1 (1-0-2)	312 891 Seminar I 1 (1-0-2)	รายวิชาเดิม เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับปรุงเนื้อหา
**SC219 992 Seminar II 1 (1-0-2)	312 892 Seminar II 1 (1-0-2)	รายวิชาเดิม เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับปรุงเนื้อหา
**SC219 993 Seminar III 1 (1-0-2)	312 893 Seminar III 1 (1-0-2)	รายวิชาเดิม เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา
3.2 หลักสูตร แบบ 2.1 และ แบบ 2.2	**3.2 หลักสูตร แบบ 2.1 และ แบบ 2.2**	
**SC217 101 Advanced Organic Chemistry I 2 (2-0-4)	312 711 Advanced Organic Chemistry (3-0-6)	รายวิชาเดิม เปลี่ยนรหัสวิชา ลดหน่วยกิต ปรับปรุงเนื้อหา
**SC217 201 Advanced Inorganic Chemistry 2 (2-0-4)	312 721 Advanced Inorganic Chemistry (3-0-6)	รายวิชาเดิม เปลี่ยนรหัสวิชา ลดหน่วยกิต ปรับปรุงเนื้อหา
**SC217 301 Advanced Physical Chemistry 2 (2-0-4)	312 731 Advanced Physical Chemistry (3-0-6)	รายวิชาเดิม เปลี่ยนรหัสวิชา ลดหน่วยกิต ปรับปรุงเนื้อหา
**SC217 401 Instrumental Methods of Analysis 2 (2-0-4)	312 741 Instrumental Methods of Analysis (3-0-6)	รายวิชาเดิม เปลี่ยนรหัสวิชา ลดหน่วยกิต ปรับปรุงเนื้อหา
	312 751 Structures and Properties of Polymers (3-0-6)	ปิดรายวิชา
*SC237 501 Structures of Polymers 2 (2-0-4)		วิชาใหม่
*SC217 601 Materials Characterization Techniques 2 (2-0-4)		รายวิชาใหม่
*SC217 602 Physical Properties of Materials 2 (2-0-4)		รายวิชาใหม่
*SC217 603 Functional Materials 2 (2-0-4)		รายวิชาใหม่
*SC217 604 Organic Material Synthesis 2 (2-0-4)		รายวิชาใหม่
**SC219 991 Seminar I 1 (1-0-2)	312 891 Seminar I 1 (1-0-2)	รายวิชาเดิม เปลี่ยนรหัสวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 (หลักสูตรนานาชาติ)	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555 (หลักสูตรปกติ)	หมายเหตุ
**SC219 992 Seminar II 1 (1-0-2)	312 892 Seminar II 1 (1-0-2)	ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา รายวิชาเดิม เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา
**SC219 993 Seminar III 1 (1-0-2)	312 893 Seminar III 1 (1-0-2)	รายวิชาเดิม เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา
4. รายวิชาในหมวดวิชาเลือก **4.1 สาขาเคมีอินทรีย์**	**4. รายวิชาในหมวดวิชาเลือก** **4.1 สาขาเคมีอินทรีย์**	
	312 811 Organic Chemistry Laboratory 2 (0-6-3)	ปิดรายวิชา
**SC218 106 Organic Stereochemistry 2 (2-0-4)	312 812 Organic Stereochemistry 2 (2-0-4)	รายวิชาเดิม เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับปรุงเนื้อหา
**SC218 103 Natural Product Chemistry 2 (2-0-4)	312 813 Natural Product Chemistry 2 (2-0-4)	รายวิชาเดิม เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับปรุงเนื้อหา
**SC218 107 Applications of Organometallic in Organic 2 (2-0-4)	312 814 Applications of Organometallic in Organic Synthesis 2 (2-0-4)	รายวิชาเดิม เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับปรุงเนื้อหา
**SC218 104 Advanced Organic Spectroscopy 2 (2-0-4)	312 815 Advanced Organic Spectroscopy 2 (2-0-4)	รายวิชาเดิม เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับปรุงเนื้อหา
**SC218 102 Advanced Organic Chemistry II 2 (2-0-4)	312 816 Advanced Organic Chemistry II 2 (2-0-4)	รายวิชาเดิม เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับปรุงเนื้อหา
**SC218 105 Heterocyclic Chemistry 2 (2-0-4)	312 817 Heterocyclic Chemistry 2 (2-0-4)	รายวิชาเดิม เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับปรุงเนื้อหา
*SC218 109 Current Topics of Interest in Organic Chemistry 2 (2-0-4)		รายวิชาใหม่
4.2 สาขาเคมีอนินทรีย์	**4.2 สาขาเคมีอนินทรีย์**	
	312 821 Techniques in Inorganic Chemistry 2 (1-3-4)	ปิดรายวิชา
**SC218 202 Physical Methods in Inorganic Chemistry 2 (2-0-4)	312 822 Physical Methods in Inorganic Chemistry 2 (2-0-4)	รายวิชาเดิม เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับปรุงเนื้อหาและคำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 (หลักสูตรนานาชาติ)	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555 (หลักสูตรปกติ)	หมายเหตุ
2 (2-0-4)		
	312 823 Special Topics in Advanced Inorganic Chemistry 2 (2-0-4)	ปิดรายวิชา
**SC218 204 Bioinorganic Chemistry 2 (2-0-4)	312 824 Bioinorganic Chemistry 2 (2-0-4)	รายวิชาเดิม เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับปรุงเนื้อหา
**SC218 205 Organometallic Chemistry 2 (2-0-4)	312 825 Organometallic Chemistry 2 (2-0-4)	รายวิชาเดิม เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับปรุงเนื้อหา
**SC218 201 Chemistry of Ceramics 2 (2-0-4)	312 826 Chemistry of Ceramics 2 (2-0-4)	รายวิชาเดิม เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับปรุงเนื้อหา
**SC218 206 X-ray Crystallography 2 (2-0-4)	312 827 X-Ray Crystallography 2 (2-0-4)	รายวิชาเดิม เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับปรุงเนื้อหา
**SC218 203 Hybrid and Nanocomposite Materials 2 (2-0-4)	312 828 Hybrid Materials and Nanocomposites 2 (2-0-4)	รายวิชาเดิม เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับปรุงเนื้อหา
**SC218 209 Current Topics of Interest in Inorganic Chemistry 2 (2-0-4)	312 829 Current Topic of Interest in Inorganic Chemistry 2 (2-0-4)	รายวิชาเดิม เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับปรุงเนื้อหา
4.3 สาขาเคมีเชิงฟิสิกส์	**4.3 สาขาเคมีเชิงฟิสิกส์**	
**SC218 301 Physico-Chemical Techniques 2 (1-3-4)	312 831 Physico-Chemical Techniques 2 (1-3-4)	รายวิชาเดิม เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับปรุงเนื้อหา
**SC218 302 Group Theory and Molecular Structure 2 (2-0-4)	312 832 Group Theory and Molecular Structure 2 (2-0-4)	รายวิชาเดิม เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับปรุงเนื้อหา
**SC218 303 Statistical Thermodynamics and Photochemistry 2 (2-0-4)	312 833 Statistical Thermodynamics and Photochemistry 2 (2-0-4)	รายวิชาเดิม เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับปรุงเนื้อหา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 (หลักสูตรนานาชาติ)	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555 (หลักสูตรปกติ)	หมายเหตุ
*SC218 304 Electrochemistry and Solution Chemistry 2 (2-0-4)		รายวิชาใหม่
	312 834 Solution Chemistry 2 (2-0-4)	ปิดรายวิชา
*SC218 305 Catalysis 2 (2-0-4)		รายวิชาใหม่
	312 835 Surface Chemistry and Catalysis 2 (2-0-4)	ปิดรายวิชา
**SC218 306 Computational Chemistry 2 (1-3-4)	312 836 Computational Chemistry 2 (1-3-4)	รายวิชาเดิม เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับปรุงเนื้อหา
**SC218 307 Physical Chemistry of Solids 2 (2-0-4)	312 837 Physical Chemistry of Solids 2 (2-0-4)	รายวิชาเดิม เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับปรุงเนื้อหา
**SC218 309 Current Topics of Interest in Physical Chemistry 2 (2-0-4)	312 838 Current Topics of Interest in Physical Chemistry 2 (2-0-4)	รายวิชาเดิม เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับปรุงเนื้อหา
**SC218 308 Special Topics in Advanced Physical Chemistry 2 (2-0-4)	312 839 Special Topics in Advanced Physical Chemistry 2 (2-0-4)	รายวิชาเดิม เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับปรุงเนื้อหา
4.4 สาขาเคมีวิเคราะห์	**4.4 สาขาเคมีวิเคราะห์**	
**SC218 401 Advanced Instrumental Analysis Laboratory 2 (0-6-3)	312 841 Advanced Instrumental Analysis Laboratory 2 (0-6-3)	รายวิชาเดิม เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับปรุงเนื้อหา
**SC218 402 Modern Techniques in Atomic 2 (2-0-4)	312 842 Modern Techniques in Atomic 2 (2-0-4)	รายวิชาเดิม เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับปรุงเนื้อหา

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 (หลักสูตรนานาชาติ)	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555 (หลักสูตรปกติ)	หมายเหตุ
Spectroscopy	Spectroscopy	
**SC218 403 Advanced Chromatography 2 (2-0-4)	312 843 Advanced Chromatography 2 (2-0-4)	รายวิชาเดิม เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับปรุงเนื้อหา
**SC218 404 Flow-Based Analysis Techniques 2 (2-0-4)	312 844 Advanced Flow-Based Analysis 2 (2-0-4)	รายวิชาเดิม เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับปรุงเนื้อหา
*SC218 405 Chemical Sensors and Biosensors 2 (2-0-4)		รายวิชาใหม่
	312 845 Pollutants in Environmental Chemistry 2 (2-0-4)	ปิดรายวิชา
**SC218 406 Thermal Analysis and Applications 2 (2-0-4)	312 846 Thermal Analysis and Applications 2 (2-0-4)	รายวิชาเดิม เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับปรุงเนื้อหา
2 (2-0-4)		
**SC218 407 Advanced Electroanalytical Techniques 2 (2-0-4)		รายวิชาเดิม เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับปรุงเนื้อหา
	312 847 Advanced Electroanalytical Techniques 2 (2-0-4)	
2 (2-0-4)		
**SC218 408 Modern Techniques in Sample Preparation 2 (2-0-4)	312 848 Modern Techniques in Sample Preparation 2 (2-0-4)	รายวิชาเดิม เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับปรุงเนื้อหา
**SC218 409 Current Topics of Interest in Analytical Chemistry 2 (2-0-4)	312 849 Current Topics in Analytical Chemistry 2 (2-0-4)	รายวิชาเดิม เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับปรุงเนื้อหา
4.5 สาขาวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์	**4.5 สาขาวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์**	

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 (หลักสูตรนานาชาติ)	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555 (หลักสูตรปกติ)	หมายเหตุ
**SC238 501 Polymer Blends and Composites 2 (2-0-4)	312 851 Polymer Blends 2 (2-0-4)	รายวิชาเดิม เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับปรุงเนื้อหา
	312 852 Polymer Composites and Nanocomposites 2 (2-0-4)	ปิดรายวิชา
**SC238 506 Colloids and Emulsions 2 (2-0-4)	312 853 Polymer Colloids 2 (2-0-4)	รายวิชาเดิม เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับปรุงเนื้อหา
**SC238 502 Stability and Degradation of Polymer 2 (2-0-4)	312 854 Stability and Degradation of Polymers 2 (2-0-4)	รายวิชาเดิม เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับปรุงเนื้อหา
**SC238 507 Rheology of Polymers	312 855 Rheology of Polymer 2 (2-0-4)	รายวิชาเดิม เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับปรุงเนื้อหา
	312 856 Biopolymers 2 (2-0-4)	ปิดรายวิชา
*SC238 503 Bio-based Polymers 2 (2-0-4)		วิชาใหม่
**SC238 505 Advanced Polymer Synthesis 2 (2-0-4)	312 857 Advanced Polymer Synthesis 2 (2-0-4)	รายวิชาเดิม เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับปรุงเนื้อหา
	312 858 Special Topics in Polymer Science and Technology 2 (2-0-4)	ปิดรายวิชา
**SC238 504 Rubber Technology 2 (2-0-4)		รายวิชาเดิม เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับปรุงเนื้อหา
*SC238 508 Polymer Laboratory 1 (0-3-2)		วิชาใหม่
**SC238 509 Current Topics of Interest in Polymer Science and Technology 2 (2-0-4)		รายวิชาเดิม เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับปรุงเนื้อหา
*SC238 510 Fiber and Textile Technology 2 (2-0-4)		วิชาใหม่
5. หมวดวิชาดุษฎีนิพนธ์	**5. หมวดวิชาดุษฎีนิพนธ์**	

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 (หลักสูตรนานาชาติ)		หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2555 (หลักสูตรปกติ)		หมายเหตุ
5.1 หลักสูตร แบบ 1.1		**5.1 หลักสูตร แบบ 1.1**		
**SC219 996 Dissertation	48 หน่วยกิต	312 997 Dissertation	48 หน่วยกิต	รายวิชาเดิม เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา
5.2 หลักสูตร แบบ 2.1		**5.2 หลักสูตร แบบ 2.1**		
**SC219 998 Dissertation	36 หน่วยกิต	312 999 Dissertation	36 หน่วยกิต	รายวิชาเดิม เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา
5.3 หลักสูตร แบบ 2.2		**5.3 หลักสูตร แบบ 2.2**		
**SC219 999 Dissertation	48 หน่วยกิต	312 998 Dissertation	48 หน่วยกิต	รายวิชาเดิม เปลี่ยนรหัสวิชา ปรับปรุงคำอธิบายรายวิชา

หมายเหตุ: * รายวิชาใหม่
** รายวิชาที่เปลี่ยนแปลง