



หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554

คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะวิทยาศาสตร์/ ภาควิชาเคมี

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์

ภาษาอังกฤษ : Master of Science Program in Polymer Science

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา :

ชื่อปริญญาภาษาไทย : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์)

ชื่อปริญญาภาษาอังกฤษ : Master of Science (Polymer Science)

อักษรย่อภาษาไทย : วท.ม. (วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์)

อักษรย่อภาษาอังกฤษ : M.Sc. (Polymer Science)

3. วิชาเอกหรือความเชี่ยวชาญเฉพาะของหลักสูตร

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดทั้งหลักสูตรไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

เป็นหลักสูตรระดับปริญญาโท

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาไทย

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับนิสิตไทย หากนิสิตต่างชาติมีความรู้ในภาษาไทยก็สามารถสมัครเข้าศึกษาได้

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของสถาบัน

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554 เปิดสอน ภาคการศึกษาต้น ปีการศึกษา 2554

สภาวิชาการมหาวิทยาลัยบูรพาให้ความเห็นชอบให้นำเสนอหลักสูตร

ในการประชุมครั้งที่ 6/2553 วันที่ 24 ธันวาคม พ.ศ. 2553

สภามหาวิทยาลัยบูรพาให้ความเห็นชอบหลักสูตร

ในการประชุมครั้งที่ 1/2554 วันที่ 19 มกราคม พ.ศ. 2554

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมในการเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติในปีการศึกษา 2555

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

นักวิทยาศาสตร์ นักวิจัย และผู้เชี่ยวชาญทำงานในภาคอุตสาหกรรม หน่วยงานราชการ หน่วยงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ การผลิต วิเคราะห์ และวิจัยเกี่ยวกับพอลิเมอร์ ประเภทต่าง ๆ เช่น พลาสติก เส้นใย สิ่งทอ สี ยาง รวมถึงอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ประกอบอาชีพอิสระที่เกี่ยวข้องทางพอลิเมอร์ และศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกได้

9. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์)

1. นางชนิดา ตระกูลสุจริตโชค	เลขประจำตัวประชาชน x-xxxx-xxxxxxx
Ph.D. (Polymer Science and Technology)	Loughborough University, UK 2543
วท.ม. (วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2538
วท.บ. (เคมีอุตสาหกรรม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง 2335
ตำแหน่งวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์	

2. นางสุปราณี แก้วภิรมย์ เลขประจำตัวประชาชน x-xxxx-xxxxxxx
 Ph.D. (Polymer Science and Technology) University of Manchester, UK 2545
 วท.ม. (วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2540
 วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2538
 ตำแหน่งวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
3. นางสาวอุบลลักษณ์ รัตนศักดิ์ เลขประจำตัวประชาชน x-xxxx-xxxxxxx
 Ph.D. (Chemical Engineering) The University of Birmingham, UK 2547
 วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ 2542
 วท.บ. (เคมีอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2540
 ตำแหน่งวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
4. นางสาวพรเพ็ญ อาทรกิจวัฒน์ เลขประจำตัวประชาชน x-xxxx-xxxxxxx
 Ph.D. (Materials Science & Engineering) The Pennsylvania State University, USA 2550
 วท.ม. (วัสดุศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2539
 วท.บ. (วัสดุศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2537
 ตำแหน่งวิชาการ อาจารย์

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยบูรพา จ.ชลบุรี

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

จากการค้นพบก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทยซึ่งเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีค่าเป็นอย่างยิ่ง ส่งผลให้เกิดการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับพอลิเมอร์ ปิโตรเคมี และเคมี อย่างต่อเนื่อง ทำให้เกิดการเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตภาคตะวันออก จึงเกิดความต้องการบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการปฏิบัติงานทั้งในภาคการผลิต วิจัย และพัฒนาผลิตภัณฑ์พอลิเมอร์และปิโตรเคมี ในการนี้การจัดการกระบวนการเรียนรู้และการศึกษาค้นคว้าทางด้านวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์จะเป็นพื้นฐานหนึ่งที่สำคัญต่อการพัฒนาอุตสาหกรรม และเศรษฐกิจของประเทศต่อไป

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

จากการพัฒนาความรู้ด้านวัสดุศาสตร์และเทคโนโลยีทั้งโดยภาคอุตสาหกรรม และหน่วยงานวิจัยต่าง ๆ ทำให้วัสดุพอลิเมอร์เข้ามาเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของเรามากขึ้น มีการนำพอลิเมอร์มาใช้กันอย่างหลากหลาย เกิดการวิจัยและพัฒนาความรู้และเทคโนโลยีในสาขาอย่างต่อเนื่องและเปลี่ยนแปลงไปไม่หยุดนิ่ง ความต้องการแต่เดิมเน้นที่เทคโนโลยีการผลิตและค้นคว้าวัสดุพอลิเมอร์ที่มีสมบัติเฉพาะ เช่น พอลิเมอร์ที่ใช้เป็นวัสดุทางการแพทย์ อวัยวะเทียม อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ ในระยะหลังก็มีความกระแสด้านตัวด้านการรักษาสิ่งแวดล้อม การตระหนักถึงปัญหาจากขยะพลาสติกโดยเฉพาะอย่างยิ่งวัสดุประเภทใช้แล้วทิ้ง ทำให้วัสดุพอลิเมอร์ที่ย่อยสลายได้ในธรรมชาติก็เป็นอีกหนึ่งแนวทางที่ควรได้รับการวิจัย พัฒนา การจัดทำหลักสูตรนี้จึงคำนึงถึงความต้องการที่จะผลิตบุคลากรที่มีทักษะ ความรู้ ความสามารถ ด้านวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ โดยคำนึงถึงแผนยุทธศาสตร์ของประเทศในการพัฒนาคุณภาพคนและสังคม เพื่อให้สามารถผลิตบัณฑิตให้มีส่วนร่วมในการพัฒนาประเทศต่อไป

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

มีความจำเป็นที่จะต้องเพิ่มศักยภาพในการผลิตบัณฑิตที่สามารถนำความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ และทักษะการปฏิบัติงานด้านพอลิเมอร์ไปใช้ในการวางแผน ปรับปรุง และพัฒนาภาคส่วนต่างๆ ของชุมชนและสังคม

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

ผลิตบัณฑิตและวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศและภูมิภาค

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

13.1 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

ไม่มี

13.2 การบริหารจัดการ

ไม่มี

หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ปรัชญา

มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถในการแก้ปัญหา สามารถทำวิจัย และมีศักยภาพ ในการปฏิบัติงานพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ในระดับสูง

ความสำคัญ

ความรู้เกี่ยวกับสาขาวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์เป็นวิทยาการด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ซึ่งมีความสำคัญได้รับความสนใจ ศึกษาและพัฒนาจากทั้งภาควิชาการ วิจัย และอุตสาหกรรมต่าง ๆ ทำให้เป็นวิทยาการที่ก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว ประกอบกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550-2554) ที่ต้องมีการเตรียมความพร้อมของทรัพยากรบุคคลและให้สามารถ ปรับตัวรับการเปลี่ยนแปลงในอนาคต ภาควิชาเคมีจึงได้ดำเนินพัฒนาหลักสูตรให้มีความเหมาะสม ก้าวทันการเปลี่ยนแปลง เพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและงานวิจัยของภาควิชาให้สอดคล้องกับ แนวทางความต้องการของประเทศ

เหตุผลในการปรับปรุงหลักสูตร

ปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้ได้หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตที่มีคุณภาพ สามารถผลิตมหา บัณฑิตที่มีความรู้ ความสามารถ และให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของสำนักงานคณะกรรมการ การอุดมศึกษา

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1. เพื่อผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรอบรู้ทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ รวมทั้งมีศักยภาพใน การทำวิจัยเพื่อพัฒนาและแก้ปัญหา ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์อย่างมีระบบ
2. ให้มหาบัณฑิตเป็นผู้มีคุณธรรม พร้อมที่รับผิดชอบต่อตนเอง และเป็นผู้นำด้านวิชาการ แก่สังคม

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ดัชนีชี้วัด
1. แผนการส่งเสริมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง	1. เพิ่มพูนทักษะอาจารย์ในการส่งเสริมผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการเรียนรู้ 2. พัฒนา/ปรับปรุงระบบอาจารย์ที่ปรึกษาให้สะท้อนความเอื้ออาทรและให้ความสำคัญต่อนิสิต 3. พัฒนาระบบสารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเอง	1. ผลการประเมินประสิทธิภาพการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 2. ความพึงพอใจของนิสิตต่อระบบอาจารย์ 3. ความพึงพอใจของนิสิตต่อระบบสารสนเทศที่สนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเอง
2. แผนพัฒนาทักษะการสอน/การประเมินผลของอาจารย์ตามผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน	พัฒนาทักษะการสอนของอาจารย์ที่เน้นการสอนด้านความรู้ ทักษะทางปัญญา ทักษะความ	1. จำนวนอาจารย์ที่ได้รับการพัฒนาทักษะการสอนและการประเมินผลตามผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน 2. ระดับความพึงพอใจของนิสิตต่อทักษะการสอนของอาจารย์ที่มุ่งผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน

หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

จัดระบบการศึกษาแบบระบบทวิภาค

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มี

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 ช่วงเวลาดำเนินการเรียนการสอน

จัดการเรียนการสอนทั้งในและนอกเวลาราชการ

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิตสาขาเคมี เคมีอุตสาหกรรม วัสดุศาสตร์ ศึกษาศาสตร์(เคมี) ปริญญาตรีวิศวกรรมศาสตร์ หรือ สาขาวิชาที่เทียบเท่าจากสถาบันการศึกษาที่มหาวิทยาลัยบูรพารับรอง

2. ไม่เป็นโรคที่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา

3. เป็นผู้มีคุณสมบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพาว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2552

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

1. มีปัญหาทักษะการคำนวณ และพื้นฐานทางเคมี

2. มีปัญหาเกี่ยวกับภาษาอังกฤษ

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

ให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่พื้นฐานจำเป็นร่วมเพิ่มเติม ตามความเห็นของกรรมการหลักสูตร

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ปีการศึกษา	2554	2555	2556	2557	2558
จำนวนรับเข้า (ปี1)	12	12	12	12	12
นิสิตชั้นปีที่ 2	-	12	12	12	12
รวม	12	24	24	24	24
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา		12	12	12	12

2.6 งบประมาณตามแผน

ใช้งบประมาณของคณะวิทยาศาสตร์ ในส่วนของภาควิชาเคมี ดังนี้

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

2.7 ระบบการศึกษา

- แบบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัยบูรพาว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียนนิสิตระดับ

บัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2553

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 2

ก. วิชาบังคับ 12 หน่วยกิต

ข. วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต

ค. วิทยานิพนธ์ 12 หน่วยกิต

แผน ข

ก. วิชาบังคับ 12 หน่วยกิต

ข. วิชาเลือก ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

ค. โครงการงานพอลิเมอร์ 6 หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชา

แผน ก แบบ ก 2

ก. รายวิชาบังคับ 12 หน่วยกิต

จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

323581 หลักของวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ 3(3-0-6)

Concept of Polymer Science

323582 วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์เชิงฟิสิกส์ 3(3-0-6)

Physical Polymer Science

323583 การพิสูจน์เอกลักษณ์ของพอลิเมอร์ 2(1-3-2)

Polymer Characterization

323584 การสังเคราะห์พอลิเมอร์ 2(2-0-4)

Polymer Synthesis

323591 สัมมนา 1 1(0-

2-1)

Seminar I

323592 สัมมนา 2 1(0-

2-1)

Seminar II

ข. รายวิชาเลือก เลือกเรียนไม่น้อยกว่า	12 หน่วยกิต
จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	
323585 เคมีและเทคโนโลยีของยาง Rubber Chemistry and Technology	3(3-0-6)
323586 เทคโนโลยีการแปรรูปพอลิเมอร์ Polymer Processing Technology	3(3-0-6)
323587 พอลิเมอร์ผสมและคอมโพสิต Polymer Blends and Composites	3(3-0-6)
323588 พอลิเมอร์ที่ใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรม Industrial Polymers	3(3-0-6)
323589 พลาสติกสำหรับบรรจุภัณฑ์ Plastic Packaging	2(2-0-4)
323681 พอลิเมอร์ชีวภาพ Biopolymers	2(2-0-4)
323682 ไมโครสโกปีและสัณฐานวิทยาของพอลิเมอร์ Microscopy and Polymer Morphology	2(2-0-4)
323683 หัวข้อเลือกสรรทางวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ 1 Selected Topics in Polymer Science I	2(2-0-4)
323684 หัวข้อเลือกสรรทางวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ 2 Selected Topics in Polymer Science II	2(2-0-4)
323685 การไหลของพอลิเมอร์ Polymer Rheology	2(2-0-4)
323686 การเสื่อมสภาพและความเสถียรของพอลิเมอร์ Degradation and Stabilization of Polymers	2(2-0-4)
323687 สิ่งทอและเทคโนโลยีสิ่งทอ Textile and Textile Technology	2(2-0-4)
323688 สีและสารเคลือบผิว	2(2-0-4)

0-4)

	Paint and Coating Materials	
323689	เทคโนโลยีวัสดุวิศวกรรม	2(2-0-4)
	Technology of Engineering Materials	
ค. วิทยานิพนธ์		12 หน่วย
กิต		
323699	วิทยานิพนธ์	12(0-0-36)
	Thesis	

แผน ข

ก. รายวิชาบังคับ		12 หน่วยกิต
	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	
323581	หลักของวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์	3(3-0-6)
	Concept of Polymer Science	
323582	วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์เชิงฟิสิกส์	3(3-0-6)
	Physical Polymer Science	
323583	การพิสูจน์เอกลักษณ์ของพอลิเมอร์	2(1-3-2)
	Polymer Characterization	
323584	การสังเคราะห์พอลิเมอร์	2(2-0-4)
	Polymer Synthesis	
323591	สัมมนา 1	1(0-
2-1)	Seminar I	
323592	สัมมนา 2	1(0-
2-1)	Seminar II	

ข. รายวิชาเลือก เลือกเรียนไม่น้อยกว่า		18 หน่วยกิต
	จำนวนหน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)	
323585	เคมีและเทคโนโลยีของยาง	3(3-0-6)
	Rubber Chemistry and Technology	

323586	เทคโนโลยีการแปรรูปพอลิเมอร์ Polymer Processing Technology	3(3-0-6)
323587	พอลิเมอร์ผสมและคอมโพสิต Polymer Blends and Composites	3(3-0-6)
323588	พอลิเมอร์ที่ใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรม Industrial Polymers	3(3-0-6)
323589	พลาสติกสำหรับบรรจุภัณฑ์ Plastic Packaging	2(2-0-4)
323681	พอลิเมอร์ชีวภาพ Biopolymers	2(2-0-4)
0-4)		
323682	ไมโครสโกปีและสัณฐานวิทยาของพอลิเมอร์ Microscopy and Polymer Morphology	2(2-0-4)
323683	หัวข้อเลือกสรรทางวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ 1 Selected Topics in Polymer Science I	2(2-0-4)
323684	หัวข้อเลือกสรรทางวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ 2 Selected Topics in Polymer Science II	2(2-0-4)
323685	การไหลของพอลิเมอร์ Polymer Rheology	2(2-0-4)
323686	การเสื่อมสภาพและความเสถียรของพอลิเมอร์ Degradation and Stabilization of Polymers	2(2-0-4)
323687	สิ่งทอและเทคโนโลยีสิ่งทอ Textile and Textile Technology	2(2-0-4)
323688	สีและสารเคลือบผิว Paint and Coating Materials	2(2-0-4)
323689	เทคโนโลยีวัสดุวิศวกรรม Technology of Engineering Materials	2(2-0-4)
ค. การศึกษาค้นคว้าอิสระ		6 หน่วยกิต
323698	โครงการพอลิเมอร์	6(0-12-6)

Polymer Project

ความหมายของรหัสวิชา

เลขรหัสตัวที่ 1-2-3	323	หมายถึง	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์
เลขรหัสตัวที่ 4		หมายถึง	รายวิชาระดับปริญญาโท (เลข 5 และ 6)
เลขรหัสตัวที่ 5		หมายถึง	กลุ่มวิชา
	เลข 8	หมายถึง	กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์
	เลข 9	หมายถึง	กลุ่มวิชาสัมมนา โครงการ และวิทยานิพนธ์
เลขรหัสตัวที่ 6		หมายถึง	ลำดับรายวิชาในหมวดวิชาของเลขรหัสตัวที่ 5

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

แผนการศึกษา แผน ก แบบ ก 2

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น

323581	หลักของวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ Concept of Polymer Science	3(3-0-6)
323582	วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์เชิงฟิสิกส์ Physical Polymer Science	3(3-0-6)
323583	การพิสูจน์เอกลักษณ์ของพอลิเมอร์ Polymer Characterization	2(1-3-2)
323584	การสังเคราะห์พอลิเมอร์ Polymer Synthesis	2(2-0-4)

จำนวนหน่วยกิตรวม 10 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย

323591	สัมมนา 1 Seminar I	1(0-2-1)
	วิชาเลือก	9

จำนวนหน่วยกิตรวม 10 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น

323592	สัมมนา 2 Seminar II	1(0-2-1)
323699	วิทยานิพนธ์ Thesis	6(0-0-18)

วิชาเลือก 3(3-0-6)

จำนวนหน่วยกิตรวม 10 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย

323699 วิทยานิพนธ์ 6(0-0-18)

Thesis

จำนวนหน่วยกิตรวม 6 หน่วยกิต

รวมหน่วยกิตที่เรียนทั้งหลักสูตร 36 หน่วยกิต

แผนการศึกษา แผน ข

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาต้น

323581 หลักของวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ 3(3-0-6)

Concept of Polymer Science

323582 วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์เชิงฟิสิกส์ 3(3-0-6)

Physical Polymer Science

323583 การพิสูจน์เอกลักษณ์ของพอลิเมอร์ 2(1-3-2)

Polymer Characterization

323584 การสังเคราะห์พอลิเมอร์ 2(2-0-4)

Polymer Synthesis

จำนวนหน่วยกิตรวม 10 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาปลาย

323591 สัมมนา 1 1(0-2-1)

Seminar I

วิชาเลือก 9(9-0-18)

จำนวนหน่วยกิตรวม 10 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาต้น

323592 สัมมนา 2 1(0-2-1)

Seminar II

323698 โครงการพอลิเมอร์ 3(0-6-3)

Polymer Project

วิชาเลือก 6(6-0-12)

จำนวนหน่วยกิตรวม 10 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย

323698 โครงการพอลิเมอร์ 3(0-6-3)

Polymer Project

วิชาเลือก 3(3-0-6)

จำนวนหน่วยกิตรวม 6 หน่วยกิต

รวมหน่วยกิตที่เรียนทั้งหมด 36 หน่วยกิต

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

รายละเอียดตามเอกสารแนบหมายเลข 1

3.2 ชื่อ ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

(1) นาง ธนิตา ตระกูลสุจริตโชค เลขประจำตัวประชาชน x-xxxx-xxxxx-xx-x

คุณวุฒิ

Ph.D. (Polymer Science and Technology) Loughborough University, UK

ปีที่สำเร็จการศึกษา พ.ศ.2543

วท.ม. (วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีที่สำเร็จการศึกษา

พ.ศ.2538

วท.บ. (เคมีอุตสาหกรรม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯลาดกระบัง

ปีที่สำเร็จการศึกษา พ.ศ.2535

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการ (ดูภาคผนวก เอกสารหมายเลข 2)

ภาระการสอนที่มีอยู่แล้ว

303102 ปฏิบัติการเคมี 1 1(0-3-0)

303104 ปฏิบัติการเคมี 2 1(0-3-0)

303478 เทคโนโลยีพอลิเมอร์ 2(2-0-4)

303478 เทคโนโลยียาง 2(2-0-4)

303491 สัมมนาเคมี 1(0-2-1)

303492 โครงการเคมี 2(0-6-0)

ภาระการสอนในหลักสูตรที่เปิดสอนใหม่

323581	หลักของวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์	3(3-0-6)
323586	เทคโนโลยีการแปรรูปพอลิเมอร์	3(3-0-6)
323591	สัมมนา 1	1(0-2-1)
323592	สัมมนา 2	1(0-2-1)
323687	สิ่งทอและเทคโนโลยีสิ่งทอ	2(2-0-4)
323698	โครงการพอลิเมอร์	6(0-12-6)
323699	วิทยานิพนธ์	12(0-0-36)
323688	สีและสารเคลือบผิว	2(2-0-4)

(2) นางสุปราณี แก้วภิรมย์

เลขประจำตัวประชาชน x-xxxx-

xxxxx-xx-x

คุณวุฒิ

Ph.D. (Polymer Science and Technology) University of Manchester, UK.

ปีที่สำเร็จการศึกษา พ.ศ.2545

วท.ม. (วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีที่สำเร็จการศึกษา พ.ศ.2540

วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปีที่สำเร็จการศึกษา พ.ศ. 2538

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการ (ดูภาคผนวก เอกสารหมายเลข 2)

ภาระการสอนที่มีอยู่แล้ว

303105	เคมีทั่วไป	3(3-0-6)
303106	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1(0-3-0)
303474	เคมีพอลิเมอร์	2(2-0-4)
303478	เทคโนโลยีพอลิเมอร์	2(2-0-4)
303483	เคมีน้ำมันเชื้อเพลิง	2(2-0-4)
303491	สัมมนาเคมี	1(0-2-1)
303492	โครงการเคมี	2(0-6-0)

ภาระการสอนในหลักสูตรที่เปิดสอนใหม่

323582	วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์เชิงฟิสิกส์	3(3-0-6)
323587	พอลิเมอร์ผสมและคอมโพสิต	3(3-0-6)
323591	สัมมนา 1	1(0-2-1)

323592	สัมมนา 2	1(0-2-1)
323682	ไมโครสโกปีและสัณฐานวิทยาของพอลิเมอร์	2(2-0-4)
323698	โครงการพอลิเมอร์	6(0-12-6)
323699	วิทยานิพนธ์	12(0-0-36)

(3) นางสาวอุบลลักษณ์ รัตนศักดิ์ เลขประจำตัวประชาชน x-xxxx-xxxxx-xx-x

คุณวุฒิ

Ph.D. (Chemical Engineering) The University of Birmingham, UK

ปีที่สำเร็จการศึกษา พ.ศ. 2547

วศ.ม. (วิศวกรรมเคมี) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี

ปีที่สำเร็จการศึกษา พ.ศ.2542

วท.บ. (เคมีอุตสาหกรรม) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีที่สำเร็จการศึกษา พ.ศ.2540

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ผลงานทางวิชาการ (ดูภาคผนวก เอกสารหมายเลข 2)

ภาระการสอนที่มีอยู่แล้ว

303105	เคมีทั่วไป	3(3-0-6)
303106	ปฏิบัติการเคมีทั่วไป	1(0-3-0)
303481	เคมีอุตสาหกรรม	2(2-0-4)
303491	สัมมนาเคมี	1(0-2-1)
303492	โครงการเคมี	2(0-6-0)

ภาระการสอนในหลักสูตรที่เปิดสอนใหม่

323588	พอลิเมอร์ที่ใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
323686	การเสื่อมสภาพและความเสถียรของพอลิเมอร์	2(2-0-4)
323689	เทคโนโลยีวัสดุวิศวกรรม	2(2-0-4)
323591	สัมมนา 1	1(0-2-1)
323592	สัมมนา 2	1(0-2-1)
323698	โครงการพอลิเมอร์	6(0-12-6)
323699	วิทยานิพนธ์	12(0-0-36)

(4) นางสาวพรเพ็ญ อาทกรกิจวัฒน์ เลขประจำตัวประชาชน x-xxxx-xxxxx-xx-x

คุณวุฒิ

Ph.D. (Materials Science & Engineering) The Pennsylvania State University, USA

ปีที่สำเร็จการศึกษา พ.ศ.2550

วท.ม. (วัสดุศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีที่สำเร็จการศึกษา พ.ศ.2539

วท.บ. (วัสดุศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีที่สำเร็จการศึกษา พ.ศ. 2537

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ผลงานทางวิชาการ (ดูภาคผนวก เอกสารหมายเลข 2)

ภาระการสอนที่มีอยู่แล้ว

303101 เคมี 1	3(3-0-6)
303102 ปฏิบัติการเคมี 1	1(0-3-0)
303104 ปฏิบัติการเคมี 2	1(0-3-0)
303474 เคมีพอลิเมอร์	2(2-0-4)
303478 เทคโนโลยียาง	2(2-0-4)
303491 สัมมนาเคมี	1(0-2-1)
303492 โครงการงานเคมี	2(0-6-0)

ภาระการสอนในหลักสูตรที่เปิดสอนใหม่

323583 การพิสูจน์เอกลักษณ์ของพอลิเมอร์	2(1-3-2)
323588 พอลิเมอร์ที่ใช้ประโยชน์ในอุตสาหกรรม	3(3-0-6)
323591 สัมมนา 1	1(0-2-1)
323592 สัมมนา 2	1(0-2-1)
323698 โครงการงานพอลิเมอร์	6(0-12-6)
323699 วิทยานิพนธ์	12(0-0-36)

(5) นายจร จัสจรรณพงศ์ เลขประจำตัวประชาชน x-xxxx-xxxxx-xx-x

คุณวุฒิ

ปร.ด. (เคมีอินทรีย์) มหาวิทยาลัยมหิดล ปีที่สำเร็จการศึกษา พ.ศ.2549

วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ปีที่สำเร็จการศึกษา พ.ศ. 2541

ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

ผลงานทางวิชาการ (ดูภาคผนวก เอกสารหมายเลข 2)

ภาระการสอนที่มีอยู่แล้ว

303101 เคมี 1	3(3-0-6)
303102 ปฏิบัติการเคมี 1	1(0-3-0)
303103 เคมี 2	3(3-0-6)
303104 ปฏิบัติการเคมี 2	1(0-3-0)
303322 เคมีอินทรีย์ 3	3(3-0-6)
303323 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์	2(0-6-0)
303491 สัมมนาเคมี	1(0-2-1)
303492 โครงการงานเคมี	2(0-6-0)

ภาระการสอนในหลักสูตรที่เปิดสอนใหม่

323584 การพิสูจน์เอกลักษณ์ของพอลิเมอร์	2(1-3-2)
323591 สัมมนา 1	1(0-2-1)
323592 สัมมนา 2	1(0-2-1)
323698 โครงการงานพอลิเมอร์	6(0-12-6)
323699 วิทยานิพนธ์	12(0-0-36)

3.2.2 อาจารย์พิเศษ

ไม่มี

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)

ไม่มี

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

4.2 ช่วงเวลา

ไม่มี

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

มีการให้คำแนะนำรูปแบบในการเขียนวิทยานิพนธ์

ก. มีเกณฑ์การสอบและระเบียบการสอบ

- ข. มีคณะกรรมการในการสอบ ซึ่งเป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย
 ค. มีการประเมินผลตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2552

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

การทำวิจัยในสาขาวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

ตามผลมาตรฐานการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน

5.3 ช่วงเวลา

ปี 2 ภาคการศึกษาแรกเป็นต้นไป

5.4 จำนวนหน่วยกิต

12 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

แต่งตั้งกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ และ จัดทำเค้าโครงวิทยานิพนธ์เพื่อขออนุมัติ

5.6 กระบวนการประเมินผล

แต่งตั้งกรรมการการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์จำนวน 4 คน ประธานกรรมการต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอก

หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้ และกลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
- ด้านทักษะด้านวิจัย และการเรียนรู้ด้วยตนเอง	- มีกิจกรรมนำเสนอ และอภิปรายผลงานวิจัยที่ตัวอย่างที่ดีมีระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้อง เน้นการเรียนแบบแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง - มีการทำวิทยานิพนธ์ เพื่อเป็นการฝึกเทคนิคและกระบวนการวิจัยที่นำไปใช้จริง
- ด้านภาวะผู้นำ และความรับผิดชอบ	- มีกิจกรรมกลุ่มในชั้นเรียน ในการสัมมนา ที่ส่งเสริมให้นักศึกษามีภาวะผู้นำทางความคิดกล้าแสดงออก และมีความรับผิดชอบต่อผลงานที่นำเสนอ

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

2.1.1 ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) นำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคมอย่างถูกต้อง โดยคำนึงถึงคุณธรรม และจริยธรรม

2) มีคุณธรรมและจริยธรรมทางวิชาการ เช่น ไม่นำผลงานของผู้อื่นมาเป็นของตนเอง หรือไม่นำผลงานของผู้อื่นมาใช้โดยไม่มีการอ้างอิง ตลอดจนไม่บิดเบือนข้อเท็จจริงจากผลการวิจัย

3) เป็นแบบอย่างที่ดีด้านคุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ

2.1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

หลักสูตรกำหนดให้มีการสอดแทรก นำประเด็นปัญหาของสังคมมาอภิปรายในวิชาที่เกี่ยวข้อง การแนะนำการปฏิบัติที่ถูกต้องตามหลักคุณธรรม และจรรยาบรรณ เช่น การอ้างอิงผลงานวิชาการให้ถูกต้องและครบถ้วน และนำเสนอข้อมูลผลงานวิจัยให้ถูกต้องตรงไปตรงมา ในระหว่างการสอนหรืองานที่กำหนดให้ทำ ตลอดจนระหว่างการทำสัมมนาและ วิทยานิพนธ์ และยกประเด็นตัวอย่างปัญหาของสังคมที่วงการวิทยาศาสตร์ควรมีส่วนเข้าแก้ไข

2.1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1) มีการประเมินการใช้หลักคุณธรรม จริยธรรมในการแก้ไขปัญหาที่นำเสนอ

2) มีการประเมินในวิชาสัมมนาและวิชาอื่นๆ ในเรื่อง การอ้างอิงที่ถูกต้อง และข้อมูลที่ถูกต้อง

3) ตรวจสอบการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตอย่างใกล้ชิด และควบคุมให้เป็นไปตามหลักคุณธรรม จริยธรรมและจรรยาบรรณในการทำวิจัย

2.2 ความรู้

2.2.1 ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1) มีความรู้ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ในหลักการและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์

2) มีความสามารถในการทำวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์

3) มีความใฝ่รู้และติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ

2.2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้การสอนหลายรูปแบบ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญและเน้นการสอนให้ผู้เรียนสามารถแสวงหาความรู้เพิ่มเติมจากงานที่ได้รับมอบหมาย จัดการเรียนแบบอภิปรายกลุ่มถึงหลักการและทฤษฎีต่างๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ถ่องแท้ มีการเชิญวิทยากรพิเศษมาให้ความรู้เพิ่มเติม

2.2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์จากการเรียน และปฏิบัติของนิสิต ในวิธีต่างๆ ดังนี้

- 1) สอบกลางภาคและปลายภาค
- 2) การทำรายงาน และข้อทดสอบย่อย
- 3) การนำเสนองานหน้าชั้นเรียน
- 4) การอภิปรายกลุ่มและสัมมนา
- 5) การนำเสนอเค้าโครงวิทยานิพนธ์

2.3 ทักษะทางปัญญา

2.3.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) มีความคิดริเริ่มในการใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ เพื่อจัดการสถานการณ์หรือประเด็นปัญหาทางวิชาการและวิชาชีพ
- 2) สามารถวิเคราะห์ เชื่อมโยง และนำเสนอข้อมูลได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ
- 3) สามารถวางแผนและดำเนินการวิจัยทางอย่างเป็นระบบได้ด้วยตนเอง

2.3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

เน้นการสอนที่มีการนำเสนอและอภิปรายผลงานวิจัยใหม่อย่างกว้างขวาง ให้ นิสิตจัดทำหัวเรื่อง เค้าโครงวิทยานิพนธ์ และวิทยานิพนธ์ด้วยตนเองภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

2.3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- 1) การสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ไขปัญหาตามลำดับขั้นตอน โดยใช้ความรู้ร่วมกับหลักการวิจัยทางวิทยาศาสตร์
- 2) การประเมินจากการนำเสนอและอภิปรายหน้าชั้นเรียน
- 3) การสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ และสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

2.4.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

- 1) สามารถแก้ไขปัญหาที่มีความซับซ้อนทางวิชาการได้ด้วยตนเอง

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

2.4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์

ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

จัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้เรียน ฝึกร่วมกันคิดในการแก้ปัญหา และแบ่งความรับผิดชอบในการทำงานร่วมกัน รวมทั้งฝึกเป็นผู้นำในการอภิปรายในแต่ละหัวข้อ และมีระเบียบปฏิบัติขององค์กรร่วมกัน

2.4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล

และความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนิสิตในกิจกรรมต่างๆที่ทำร่วมกัน รวมทั้งการปฏิบัติตามระเบียบขององค์กรได้อย่างถูกต้อง

2.5 ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้

เทคโนโลยี สารสนเทศ

- 1) สามารถนำความรู้พื้นฐานทางคณิตศาสตร์และสถิติมาใช้ เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากงานวิจัยและสรุปได้อย่างถูกต้อง
- 2) สามารถนำเสนอผลงานทางวิชาการ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

2.5.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิง

ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ให้มีการนำเสนอผลงานวิจัยในวิชาต่างๆ และสัมมนาที่มีการวิเคราะห์ในเชิงตัวเลข และส่งเสริมให้นิสิตนำเสนอผลงานวิจัยต่อสาธารณชน ที่ประชุมวิชาการ และวารสารวิชาการ

2.5.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การ

สื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- 1) ประเมินจากงานที่นำเสนอที่มีการใช้คณิตศาสตร์และสถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล
- 2) ประเมินจากกิจกรรมต่างๆที่มีการนำเสนอ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้รายวิชา

ผังเอกสารแนบหมายเลข 3

หมวดที่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

เกณฑ์การให้ระดับคะแนนมีทั้งระบบการให้คะแนนแบบแสดงค่าระดับชั้นและแบบไม่แสดงค่าระดับชั้น

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

ระบบการให้คะแนนแบบไม่แสดงค่าระดับชั้น แสดงด้วยสัญลักษณ์และความหมายต่อไปนี้ S ผ่านตามเกณฑ์ (Satisfactory), I การประเมินผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete), U ไม่ผ่านตามเกณฑ์ (Unsatisfactory), W งดเรียนโดยได้รับอนุมัติ (Withdrawn), au ลงทะเบียนรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)

ส่วนระบบการให้คะแนนวิทยานิพนธ์ ให้แสดงด้วยสัญลักษณ์และความหมายต่อไปนี้ S ผ่านตามเกณฑ์ (Satisfactory), I การประเมินผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete), U ไม่ผ่านตามเกณฑ์ (Unsatisfactory)

ทั้งนี้ให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยบูรพา ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประเมินข้อสอบหรือวิธีการประเมินของแต่ละรายวิชาว่าสอดคล้องกับความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้หรือไม่

2.2 การประเมินผลของแต่ละรายวิชาต้องผ่านที่ประชุมของภาควิชาหรือคณะกรรมการประจำหลักสูตรที่ได้รับแต่งตั้งก่อนประกาศผลระดับชั้นให้บัณฑิตทราบ

2.3 การประเมินผลวิทยานิพนธ์ ประเมินโดยคณะกรรมการสอบที่ได้รับการแต่งตั้งตาม
ข้อบังคับมหาวิทยาลัยบูรพา

2.4 ตรวจสอบจากรายงานรายวิชา

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยบูรพา โดยมีหลักเกณฑ์
การให้ปริญญา ดังนี้

ปริญญามหาบัณฑิต สำหรับนิสิตเรียนหลักสูตร แผน ก นิสิตผู้มีสิทธิ์ได้รับปริญญา
มหาบัณฑิตต้องสอบได้จำนวนหน่วยกิตครบตามหลักสูตร และได้ค่าระดับชั้นเฉลี่ยสะสมไม่น้อย
กว่า 3.00 และผลงานวิทยานิพนธ์ ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยต้องดำเนินการให้ผลงาน
หรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์วิชาการที่มีมาตรฐานที่
มหาวิทยาลัยกำหนดและมีกรรมการภายนอกร่วมกลั่นกรอง (Peer Review) ก่อนการตีพิมพ์หรือ
เสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceedings) ในลักษณะที่เป็นฉบับเต็ม (Full
paper)

รายละเอียดของข้อบังคับของมหาวิทยาลัยบูรพาว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา จาก
ภาคผนวก (เอกสารหมายเลข 6)

หมวดที่ 6. การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1. มีการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ให้รู้จักมหาวิทยาลัยและคณะ และให้เข้าใจวัตถุประสงค์
และเป้าหมายของหลักสูตรตามแนวคิดของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ โดยจัดให้มีอาจารย์พี่เลี้ยง
เพื่อให้คำแนะนำต่างๆแก่อาจารย์ใหม่

2. ให้ความรู้แก่อาจารย์ใหม่ในด้านการบริหารวิชาการของคณะ การประกันคุณภาพ
การศึกษา กฏระเบียบการศึกษาต่าง ๆ

3. มีการแนะนำอาจารย์พิเศษให้เข้าใจเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตรตลอดจน
รายวิชาที่จะสอน พร้อมทั้งมอบเอกสารที่เกี่ยวข้องให้กับอาจารย์พิเศษ

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

การดำเนินการเพื่อช่วยให้คณาจารย์ได้พัฒนาเชิงวิชาชีพ ดังนี้

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

1. มหาวิทยาลัย/คณะ มีหลักสูตรอบรมสำหรับอาจารย์ใหม่ เกี่ยวกับการสอนทั่วไป และการวัดและประเมินผล
 2. อาจารย์อย่างน้อยร้อยละ 10 ของจำนวนอาจารย์ทั้งหมดต้องผ่านการอบรมหลักสูตรเกี่ยวกับการสอนแบบต่างๆ การสร้างแบบทดสอบต่างๆ ตลอดจนการประเมินผลการเรียนรู้ที่อิงพัฒนาการของผู้เรียน การใช้คอมพิวเตอร์ในการจัดการเรียนการสอน และการใช้และผลิตสื่อการสอน
 3. สนับสนุนให้มีการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน
- 2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ**
1. สนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมการอบรมหรือประชุมสัมมนาวิชาการ
 2. ส่งเสริมให้อาจารย์ทำวิจัยทั้งการวิจัยในสาขาวิชาชีพ และการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน
 3. สนับสนุนให้อาจารย์จัดทำผลงานทางวิชาการ เพื่อให้มีตำแหน่งทางวิชาการสูงขึ้น

หมวดที่ 7. การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

หัวหน้าภาควิชา และอาจารย์จำนวน 3 คน เป็นผู้รับผิดชอบในการบริหารหลักสูตร โดยวางแผนการจัดการเรียนการสอนร่วมกับผู้บริหารของคณะ ติดตามและรวบรวมข้อมูล สำหรับใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่องทุกปี ทั้งนี้โดยมีคณบดีเป็นผู้กำกับดูแลและคอยให้คำแนะนำ ตลอดจนกำหนดนโยบายปฏิบัติ

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

2.1 การบริหารงบประมาณ

รายได้ของหลักสูตรได้จากเงินอุดหนุนของรัฐ เงินรายได้ของมหาวิทยาลัยซึ่งได้จากค่าธรรมเนียมการศึกษาของนิสิต การบริการวิชาการ และอื่น ๆ โดยนำมาจัดสรรตามความจำเป็น เพื่อให้หลักสูตรสามารถดำเนินงานได้ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

2.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

หลักสูตร/คณะมีความพร้อมทั้งด้านอาคารสถานที่ และครุภัณฑ์ อย่างเพียงพอ รวมทั้งมีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูล โดยมีสำนักหอสมุดกลางที่มีหนังสือด้านบริหารจัดการ และฐานข้อมูลที่จะให้สืบค้น

2.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานกับสำนักหอสมุดกลางในการจัดซื้อหนังสือ และตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการให้อาจารย์และนิสิตได้ค้นคว้า และใช้ประกอบการเรียนการสอน โดยอาจารย์สามารถเสนอรายชื่อหนังสือตลอดจนสื่ออื่นๆที่จำเป็น ที่จะใช้ในการเรียนการสอนตามหลักสูตร นอกจากนี้อาจารย์พิเศษที่เชิญมาสอนบางรายวิชาและบางหัวข้อ ก็มีส่วนในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ เพื่อให้หอสมุดกลางจัดซื้อหนังสือด้วย

ในส่วนของอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ และสิ่งก่อสร้าง ต่าง ๆ คณะมีการประชุมวางแผนการจัดซื้อครุภัณฑ์ และจัดสร้างสิ่งก่อสร้างต่าง ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของแต่ละหลักสูตรอย่างเหมาะสม

2.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

มีการประเมินความเพียงพอของอุปกรณ์ ครุภัณฑ์ หนังสือและเอกสารประกอบการเรียน โดยให้นิสิตและอาจารย์ผู้สอนเป็นผู้ตอบแบบสอบถาม

3. การบริหารคณาจารย์

3.1 การรับอาจารย์ใหม่

การรับสมัครอาจารย์ใหม่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย โดยภาควิชาเป็นผู้กำหนดคุณวุฒิและคุณสมบัติที่ต้องการ

3.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน จะต้องประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร เพื่อให้บัณฑิตมีผลการเรียนรู้อย่างน้อยตามที่มาตรฐานคุณวุฒิของสาขา

3.3 คณาจารย์ที่สอนบางเวลาและคณาจารย์พิเศษ

มีนโยบายในการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกมาร่วมสอนในหลักสูตร

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

4.1 การกำหนดคุณสมบัติเฉพาะสำหรับตำแหน่ง

มีการกำหนดคุณสมบัติบุคลากรสนับสนุนให้ตรงกับภาระหน้าที่ที่ต้องรับผิดชอบ และผ่านการคัดเลือกอย่างเหมาะสม

4.2 การเพิ่มทักษะความรู้เพื่อการปฏิบัติงาน (เช่น การฝึกอบรม ทักษะศึกษา หรือการฝึกการทำวิจัยร่วมกับอาจารย์ เป็นต้น)

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

5.1 การให้คำปรึกษาด้านวิชาการ และอื่นๆ แก่นักศึกษา

คณะมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นิสิตทุกคน โดยนิสิตที่มีปัญหาในการเรียนสามารถปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการได้ โดยอาจารย์ของคณะทุกคนจะต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาทางวิชาการให้แก่นิสิต และทุกคนต้องกำหนดชั่วโมงว่าง (Office Hours) เพื่อให้ให้นิสิตเข้าปรึกษาได้

5.2 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

เป็นไปตามกฎระเบียบของมหาวิทยาลัย

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

จัดให้มีการสำรวจความต้องการของตลาดแรงงาน และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตก่อนการปรับปรุงหลักสูตร เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานตรมกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ

เพื่อการประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอนและเกณฑ์การประเมินประจำปี

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	ปีที่1	ปีที่2	ปีที่3	ปีที่4	ปีที่5
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผนติดตามและทบทวนการทำงานของหลักสูตร	X	X	X	X	X
2. มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ	X	X	X	X	X
3. มีรายละเอียดของรายวิชาตามแบบ มคอ.3 และมคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินงานของรายวิชาตามแบบ มคอ.5 และมคอ. 6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรตาม	X	X	X	X	X

แบบ มคอ. 7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา					
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การศึกษานิติศาสตร์ตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดในมคอ.3 และมคอ. 4 อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
7. มีการพัฒนาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ 7 ปีที่แล้ว	X	X	X	X	X

ตัวบ่งชี้และเป้าหมาย	ปีการศึกษา				
	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
8. อาจารย์ใหม่ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศ หรือ คำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
9. อาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X
11. ระดับความพึงพอใจของนิสิต ต่อคุณภาพการสอน และทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอนเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0		X	X	X	X
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0			X	X	X
รวมตัวบ่งชี้(ข้อ)ในแต่ละปี					
ตัวบ่งชี้บังคับ(ข้อที่)					
ตัวบ่งชี้ที่ต้องผ่านรวม(ข้อ)	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5

หมวดที่ 8. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1. ประเมินจากผลการเรียนรู้ของนิสิต จากพฤติกรรมการแสดงออก การอภิปรายโต้ตอบ การตอบคำถาม การทำกิจกรรมในชั้นเรียน และผลการสอบ
2. มีการประชุมร่วมกันของอาจารย์ในภาควิชา เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และให้ข้อเสนอแนะ เกี่ยวกับกระบวนการประเมิน และกลยุทธ์การสอน

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

มีการประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอนทุกปลายภาคการศึกษา โดยสำนักทะเบียนและประเมินผล

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม.2

2.1 ประเมินจากนิสิตและศิษย์เก่า

1. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม โดยนิสิตชั้นปีสุดท้าย ในภาคปลายก่อนจบการศึกษา ในรูปของแบบสอบถาม
2. สำหรับศิษย์เก่าจะประเมิน โดยใช้แบบสอบถามหรืออาจจะจัดประชุมศิษย์เก่าตามโอกาสที่เหมาะสม

2.2 ประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิหรือที่ปรึกษา

ดำเนินการ โดยเชิญผู้ทรงคุณวุฒิมาให้ความเห็นหรือจากข้อมูลในรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตร หรือจากรายงานของการประเมินผลการประกันคุณภาพภายใน

2.3 ประเมินจากนายจ้างหรือสถานประกอบการ และ/หรือผู้เกี่ยวข้องอื่น ๆ

1. ดำเนินการโดยสัมภาษณ์จากสถานประกอบการที่นิสิตไปฝึกงานหรือใช้วิธีการส่งแบบสอบถามไปยังผู้รับบัณฑิต
2. มีการประชุมทบทวนหลักสูตร โดยเชิญ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ใช้งานนิสิต บัณฑิตใหม่

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ตามดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงานในข้อ 7 หมวด 7

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตร และแผนกลยุทธ์การสอน

- อาจารย์ประจำวิชาทบทวนผลการประเมินประเมินประสิทธิผลของการสอนในรายวิชาที่รับผิดชอบในระหว่างภาค โดยปรับปรุงทันทีจากข้อมูลที่ได้รับ

- หลักสูตรดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรทุก 4 ปี ทั้งนี้เพื่อให้หลักสูตรมีความทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการของผู้รับบัณฑิต โดยพิจารณาจากสรุปผลการดำเนินงานของหลักสูตรรวมทั้งความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

