(ร่าง)

หลักสูตรควบวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

และวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาเคมีนวัตกรรม

หลักสูตรใหม่

ปี พุทธศักราช 2550

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์

จังหวัดปทุมธานี

หลักสูตรควบวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตและวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชา เคมีนวัตกรรม
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์
พุทธศักราช 2550

1. ชื่อหลักสูตรควบ

ชื่อภาษาไทย วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต และวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาเคมีนวัตกรรม

ชื่อภาษาอังกฤษ Master and Doctor of Science Program in Innovation Chemistry

2. ชื่อปริญญา

ชื่อเต็มภาษาไทย วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เคมีนวัตกรรม)
วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต (เคมีนวัตกรรม)

ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ Master of Science (Innovation Chemistry)
Doctor of Science (Innovation Chemistry)

ชื่อย่อภาษาไทย วท.ม. (เคมีนวัตกรรม)
วท.ด. (เคมีนวัตกรรม)

ชื่อย่อภาษาอังกฤษ M.Sc. (Innovation Chemistry)
D.Sc. (Innovation Chemistry)

3. หน่วยงานรับผิดชอบ

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

4. ปรัชญาและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.1 ปรัชญาของหลักสูตร

เชิดชูงานวิจัย พัฒนาท้องถิ่น ก้าวไกลในเทคโนโลยี

4.2 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

4.2.1 ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ทางวิชาการ มีความคิดสร้างสรรค์ และสามารถบูรณาการความรู้ ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีได้เป็นอย่างดี เป็นที่ยอมรับในระดับท้องถิ่น ประเทศ และนานาชาติ

4.2.2 ผลิตผลงานทางวิชาการอันเป็นที่ยอมรับในระดับประเทศและสากล

4.2.3 ผลิตบัณฑิตมีจริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพ

5. กำหนดการเปิดสอน

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550

6. คุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์สมัครเข้าศึกษา

ผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรีเพื่อศึกษาต่อในระดับปริญญาโท

1. มีผลการเรียนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 2.50 หรือเทียบเท่า ในสาขาเคมี เคมีอุตสาหกรรม เคมีประยุกต์ ชีววิทยา ชีววิทยาประยุกต์ ชีวเคมี จุลชีววิทยา เทคโนโลยีชีวภาพ วัสดุศาสตร์ เทคโนโลยีการยาง วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ วิทยาศาสตร์สิ่งทอ สิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์ศึกษา หรือสาขาใดๆ ที่มีความรู้เชิงลึกทางด้านวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์ หรือ
2. มีประสบการณ์ในการทำงานในสาขาที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรนี้ไม่น้อยกว่า 2 ปี
3. ต้องผ่านการสอบสัมภาษณ์ตามเกณฑ์ที่คณะกรรมการหลักสูตรกำหนด

ผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรีเพื่อศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก

1. มีผลการเรียนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 3.00 หรือเทียบเท่า ในสาขาเคมี เคมีอุตสาหกรรม เคมีประยุกต์ ชีววิทยา ชีววิทยาประยุกต์ ชีวเคมี จุลชีววิทยา เทคโนโลยีชีวภาพ วัสดุศาสตร์ เทคโนโลยีการยาง วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์ วิทยาศาสตร์สิ่งทอ สิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์ศึกษา หรือสาขาใดๆ ที่มีความรู้เชิงลึกทางด้านวิทยาศาสตร์และวิทยาศาสตร์ประยุกต์ หรือ
2. หากมีผลการเรียนเฉลี่ยได้คะแนนระดับต่ำกว่า 3.00 ให้พิจารณาคะแนนจากคะแนนเฉลี่ยสะสมในวิชาเอกในสาขาที่นักศึกษาสำเร็จการศึกษา โดยคะแนนเฉลี่ยในรายวิชาเอกไม่น้อยกว่า 3.25 และต้องผ่านการสอบสัมภาษณ์ตามเกณฑ์ที่คณะกรรมการหลักสูตรกำหนด

ผู้จบการศึกษาในระดับปริญญาโทเพื่อศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก

1. มีคะแนนเฉลี่ยในระดับปริญญาโทไม่ต่ำกว่า 3.25 ในสาขา เคมี เคมีอุตสาหกรรม เคมีประยุกต์ ชีววิทยา ชีววิทยาประยุกต์ ชีวเคมี จุลชีววิทยา เทคโนโลยีชีวภาพ อุตสาหกรรมเกษตร อุตสาหกรรมอาหาร เทคโนโลยีอาหาร วัสดุศาสตร์ เทคโนโลยีการยาง วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์

วิทยาศาสตร์สิ่งทอ เทคโนโลยีอุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์ศึกษา หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง หรือ

2. มีประสบการณ์ในการทำงานในสาขาที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรนี้ไม่น้อยกว่า 2 ปี

7. วิธีคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

ใช้วิธีการสอบข้อเขียนและสัมภาษณ์ในเรื่องความรู้ ทัศนคติ และ ความคิดสร้างสรรค์ในเชิงวิทยาศาสตร์และภาษาอังกฤษ โดยจะยึดตามข้อกำหนดของทางมหาวิทยาลัยซึ่งจะประกาศให้ทราบเป็นคราวๆไป

8. ระบบการศึกษา

8.1 จัดการศึกษาในระบบทวิภาค ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ ว่าด้วยเรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

8.2 หลักสูตรการศึกษาเป็นแบบปริญญาโท แบบ **แผน ก 2** และ ปริญญาเอก **แบบ 2** ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

8.3 ผู้จบการศึกษาระดับปริญญาตรีที่จะศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกที่มีผลการเรียนเฉลี่ยได้คะแนนระดับต่ำกว่า 3.00 นักศึกษาต้องสอบผ่านในรายวิชาที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเห็นสมควร ซึ่งรายวิชาที่ใช้ในการปรับพื้นฐานให้คิดระดับคะแนนเป็นแบบไม่มีค่าระดับ และไม่นับหน่วยกิตให้ หากไม่ผ่านในรายวิชาดังกล่าว ให้หมดสภาพความเป็นนักศึกษาของหลักสูตร

8.4 นักศึกษา สามารถลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ได้ต่อเมื่อผ่านการสอบหัวข้อวิจัย

9. ระยะเวลาศึกษา

ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีศึกษาต่อในระดับปริญญาโทใช้เวลาในการศึกษาไม่เกิน 5 ปีการศึกษา ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกใช้เวลาศึกษาไม่เกิน 8 ปีการศึกษา และใช้เวลาเรียนไม่เกิน 5 ปีการศึกษาสำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท

10. การลงทะเบียนเรียน

นักศึกษาจะต้องให้ลงทะเบียนเรียนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 12 หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ สำหรับการลงทะเบียนแบบเต็มเวลา ส่วนการเทียบโอนรายวิชา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

11. การวัดผลและการสำเร็จการศึกษา

11.1 การวัดผล

11.1.1 การสอบวิทยานิพนธ์ให้มีทั้งการสอบข้อเขียนและการสอบปากเปล่า

11.1.2 มีผลสอบภาษาอังกฤษ โดยยื่นคะแนนในการทดสอบภาษาอังกฤษมาตรฐาน อย่างใด อย่างหนึ่งตามที่ระบุไว้ดังต่อไปนี้ก่อนจบการศึกษา

ระดับมหาบัณฑิต

TOEFL คะแนนอย่างต่ำ ไม่น้อยกว่า 480 หรือเทียบเท่า

IELTS คะแนนอย่างต่ำ ไม่น้อยกว่า 5.0 หรือเทียบเท่า

CUTEP (Chulalongkorn University Test of English Proficiency) คะแนนอย่างต่ำ ไม่น้อยกว่า 480 หรือเทียบเท่า

TUGET (Thammasat University General English Test) คะแนนอย่างต่ำ ไม่น้อยกว่า 480 หรือเทียบเท่า

คะแนนภาษาอังกฤษจากสถาบันภาษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ไม่น้อยกว่า 480 คะแนน หรือ คะแนนภาษาจากสถาบันที่ได้มาตรฐานอื่นๆตามดุลพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

ระดับดุษฎีบัณฑิต

TOEFL คะแนนอย่างต่ำ ไม่น้อยกว่า 525 หรือเทียบเท่า

IELTS คะแนนอย่างต่ำ ไม่น้อยกว่า 6.0 หรือเทียบเท่า

CUTEP (Chulalongkorn University Test of English Proficiency) คะแนนอย่างต่ำ ไม่น้อยกว่า 525 หรือเทียบเท่า

TUGET (Thammasat University General English Test) คะแนนอย่างต่ำ ไม่น้อยกว่า 525 หรือเทียบเท่า

คะแนนภาษาอังกฤษจากสถาบันภาษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ไม่น้อยกว่า 525 คะแนน หรือ คะแนนภาษาจากสถาบันที่ได้มาตรฐานอื่นๆตามดุลพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

11.1.3 เนื้อหาในวิทยานิพนธ์ จะต้องถูกเผยแพร่อย่างน้อยลักษณะใดลักษณะหนึ่งดังต่อไปนี้ คือ (ก) มีงานวิจัยในวิทยานิพนธ์สามารถจดเป็นสิทธิบัตรได้ หรือ (ข) ถูกตีพิมพ์หรือถูกตอบรับลงในวารสารทางด้านวิชาการ ที่อยู่ในระบบที่มี impact factor หรือ สิ่งพิมพ์ทางวิชาการที่มีการยอมรับในสาขาวิชาไม่ต่ำกว่าระดับชาติ อย่างน้อย 1 เรื่อง สำหรับหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต หรือ อย่างน้อย 2 เรื่อง สำหรับหลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต และมีการเสนอผลงานวิชาการในการประชุมวิชาการระดับประเทศหรือนานาชาติ อย่างน้อย 1 เรื่อง

11.1.4 ใช้ระเบียบการวัดผลตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา และตามประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

11.2 การสำเร็จการศึกษา

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

11.2.1 ผู้ที่จะสำเร็จการศึกษาจะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

แผน ก 2 ทำวิจัยและศึกษารายวิชาเพิ่มเติม ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

1. วิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต
2. ศึกษารายวิชาอื่นๆ ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

11.2.2 วิทยานิพนธ์เขียนเป็นภาษาอังกฤษ

11.2.3 มีคะแนนเฉลี่ยตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 3.00 ได้ค่าเกรด วิทยานิพนธ์ ไม่ต่ำกว่า S

11.2.4 ทางหลักสูตรจะเสนอชื่อนักศึกษาขออนุมัติปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต จากสภามหาวิทยาลัยหลังจากที่ได้ตรวจสอบเงื่อนไขดังต่อไปนี้โดยครบถ้วนแล้ว คือ

1. ได้ศึกษาวิชาต่าง ๆ ครบตามโครงสร้างหลักสูตรและได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขอื่น ๆ ตามที่หลักสูตรเคมีนวัตกรรมได้กำหนด
2. ได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00
3. ได้ระดับ S ในการสอบวิทยานิพนธ์
4. สอบภาษาอังกฤษผ่านเกณฑ์ที่ทางคณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนด
5. เนื้อหาในวิทยานิพนธ์ จะต้องถูกเผยแพร่อย่างน้อยลักษณะใดลักษณะหนึ่งตามที่ทางหลักสูตรได้กำหนดไว้

วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต

11.2.5 ผู้ที่จะสำเร็จการศึกษาจะต้องเป็นไปตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

แบบ 2 ทำวิจัยและศึกษารายวิชาเพิ่มเติม

แบบที่ 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต โดยต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต และ ศึกษาตามรายวิชาจากหมวดวิชาเลือกอีกไม่น้อยกว่า 22 หน่วยกิต โดยให้เรียนรายวิชาจริยศาสตร์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีรายวิชาการจัดระบบควบคุมคุณภาพห้องปฏิบัติการและสิ่งแวดล้อม และรายวิชารางวัลโนเบลสาขาเคมี เป็นแบบไม่นับหน่วยกิต

แบบที่ 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรีไม่น้อยกว่า 72 หน่วยกิต โดยต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต และ ศึกษาตามรายวิชาอีกไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

11.2.6 วิทยานิพนธ์เขียนเป็นภาษาอังกฤษ

11.2.7 มีคะแนนเฉลี่ยตลอดหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 3.50 ได้ค่าเกรด วิทยานิพนธ์ ไม่ต่ำกว่า S

11.2.8 หากนักศึกษาได้คะแนนเฉลี่ยตลอดหลักสูตรไม่ถึง 3.50 แต่ไม่น้อยกว่า 3.00 และได้ค่าเกรดในรายวิชาวิทยานิพนธ์ไม่ต่ำกว่า S และมีผลงานตีพิมพ์เผยแพร่ไม่น้อยกว่า 1 เรื่อง จะได้รับปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเคมีนวัตกรรม

11.2.9 ทางหลักสูตรจะเสนอชื่อนักศึกษาขออนุมัติปริญญาวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต จากสภามหาวิทยาลัยหลังจากที่ได้ตรวจสอบเงื่อนไขดังต่อไปนี้โดยครบถ้วนแล้ว คือ

1. ได้ศึกษาวิชาต่าง ๆ ครบตามโครงสร้างหลักสูตรและได้ปฏิบัติตามเงื่อนไขอื่น ๆ ตามที่หลักสูตรเทคโนโนยีนวัตกรรมได้กำหนด
2. ได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.50
3. ได้ระดับ S ในการสอบวิทยานิพนธ์
4. สอบภาษาอังกฤษผ่านเกณฑ์ที่ทางคณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนด
5. เนื้อหาในวิทยานิพนธ์ จะต้องถูกเผยแพร่อย่างน้อยลักษณะใดลักษณะหนึ่งตามที่ทางหลักสูตรได้กำหนดไว้

12. อาจารย์ผู้สอน

12.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล วุฒิและสถานศึกษา	ผลงานทางวิชาการและประสบการณ์การทำงาน	รายวิชาที่รับผิดชอบ	
			หลักสูตรนี้	หลักสูตรอื่น
1.	**ดร.พิทยา ถกลภักดี** - Ph.D. (Polymer Chemistry and Engineering), Department of Colour and Polymer Chemistry, University of Leeds, U.K. - M.S. (Polymer Science), the Petroleum and Petrochemical College, Chulalongkorn University , THAILAND - วท.บ. (เคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	**ตัวอย่างผลงานวิจัย** - Perrier, S.; Takolpuckdee, P.; Westwood, J.; Lewis, D. M. "Versatile Chain Transfer Agents for Reversible Addition Fragmentation Chain Transfer (RAFT) Polymerization to Synthesize Functional Polymeric Architectures" Macromolecules, 2004, 37(8), 2709. - Takolpuckdee, P.; Westwood, J.; Lewis, D. M.; Perrier, S. "Polymer Architectures via Reversible Addition Fragmentation Chain Transfer (RAFT) Polymerization" Macromol. Symp., 2004, 216, 23. - Perrier, S.; Takolpuckdee, P. J. Polym. Sci. Part A; Polym. Chem. 2005, 43, 5347-5393.	- สัมมนาทางด้านเคมีนวัตกรรม - พอลิเมอร์อัจฉริยะ - เทคโนโลยีพอลิเมอร์ขั้นสูง - นาโนพอลิเมอร์ - พอลิเมอร์ที่ย่อยสลายและเข้ากันได้ในทางชีวภาพ - การสังเคราะห์พอลิเมอร์ขั้นสูง - พอลิเมอร์นำไฟฟ้าและเซลล์เชื้อเพลิง - นวัตกรรมทางเทคโนโลยีพอลิเมอร์	- เคมีอินทรีย์ 3 - เคมีอินทรีย์สังเคราะห์ - เคมีวิเคราะห์ - การวิเคราะห์ทางเครื่องมือ 2 - สเปกโทรสโกปีสำหรับเคมีอินทรีย์ - เคมีพอลิเมอร์ 1 - พอลิเมอร์เบื้องต้น - อุตสาหกรรมเคมีปิโตรเลียม

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล วุฒิและสถานศึกษา	ผลงานทางวิชาการ และประสบการณ์การทำงาน	รายวิชาที่รับผิดชอบ	
			หลักสูตรนี้	หลักสูตรอื่น
2.	**ดร. วราวรรณ ประสิทธิ์ผล** - Ph.D. (Polymer Science and Technology), University of Manchester, U.K. - M.S. (Polymer Science) , the Petroleum and Petrochemical College, Chulalongkorn University, THAILAND - วท.บ. (ปิโตรเคมีและวัสดุพอลิเมอร์) มหาวิทยาลัยศิลปากร	**ตัวอย่างผลงานวิจัย** - W. Prasithphol and R.J. Young, Interfacial micromechanics of Technora fibre/epoxy composites, J. of Materials Science 2005, 40(20), 5381-5386. - W. Prasithphol, P.J. de Lange and R.J. Young, Effects of surface treatments on interfacial micromechanics of Twaron fibre/epoxy composites, J. of Composite Materials, in press.	- เทคนิคการขึ้นรูปยาง - เส้นใยเสริมแรง - เครื่องมือชั้นสูงสำหรับวิเคราะห์ยางและเส้นใย - เส้นใยธรรมชาติ - นวัตกรรมทางเทคโนโลยีการยางและสิ่งทอ - เทคนิคการย้อมสีเส้นใย - เทคโนโลยีพอลิเมอร์ขั้นสูง - นาโนพอลิเมอร์	- การวิเคราะห์ทางเครื่องมือ 1 - สเปกโทรสโกปีสำหรับเคมีอินทรีย์ - เคมีพอลิเมอร์ 1 - พอลิเมอร์เบื้องต้น - อุตสาหกรรมเคมีปิโตรเลียม - เคมีอินทรีย์ 3 - เคมีอินทรีย์สังเคราะห์ - สเปกโทรสโกปีสำหรับเคมีอินทรีย์ - เคมีพอลิเมอร์ 1 - พอลิเมอร์เบื้องต้น
3.	**ดร. สรวง สมานหมู่** - Ph.D. (Organic Chemistry), University of Sheffield, U.K. - M.Sc. (Biochemistry), University of Wollongong, AUSTRALIA - B.Sc. (Chemistry), University of Wollongong, AUSTRALIA	**ตัวอย่างผลงานวิจัย** - S. Jones and C. Smanmoo, "N-phosphoryl Oxazolidinones as Effective Phosphorylating Agents", Tetrahedron Lett. 2004, 45, 1585 – 1588.	- เคมีเชิงการแพทย์ - เคมีอินทรีย์สังเคราะห์ - เคมีของกรดนิวคลีอิกและแปบไทด์ - ตัวเร่งปฏิกิริยาชีวภาพในเคมีอินทรีย์สังเคราะห์ - เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติประยุกต์ - เทคโนโลยีสำหรับสมุนไพรไทย - นวัตกรรมทางด้านเคมีเชิงการแพทย์และชีวอินทรีย์	- เคมีอินทรีย์ 3 - สเปกโทรสโกปีสำหรับเคมีอินทรีย์

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล วุฒิและสถานศึกษา	ผลงานทางวิชาการและประสบการณ์การทำงาน	รายวิชาที่รับผิดชอบ	
			หลักสูตรนี้	หลักสูตรอื่น
4.	**ผศ. ดร. มานะ ขาวเมฆ** - วท.ด. (ชีวเคมี) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี - วท.ม. (เคมีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ - กศ.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	**ตัวอย่างผลงานวิจัย** - Kaomek M, Mizuno K, Fujimura T, Sriyotha P, Cairns JRK, Biosci. Biochem. Biotech. 67 (4): 667-676, 2003.	- นวัตกรรมทางด้านเคมีเชิงการแพทย์และชีวอินทรีย์ - เคมีของกรดนิวคลีอิกและแปบไทด์	- ชีวเคมี 1 - ชีวเคมี 2 - เคมีทั่วไป - การวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 2
5.	**ดร. สำเนียง อภิสันติยาคม** - วท.ด. (เคมีอินทรีย์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี - วท.ม. (เคมีอินทรีย์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย - วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยรามคำแหง	**ตัวอย่างผลงานวิจัย** - Apisantiyakom S, Kittakoop P, Manyum T, Kirtikara K, Bremner JB, Thebtaranonth Y, Chemistry and Biodiversity 1 (11): 1694-1701 2004.	- เคมีอินทรีย์สังเคราะห์ - เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติประยุกต์ - เทคโนโลยีสำหรับสมุนไพรไทย - นวัตกรรมทางด้านเคมีเชิงการแพทย์และชีวอินทรีย์	- เคมีทั่วไป - เคมีอินทรีย์ 1 - เคมีอินทรีย์ 2 - เคมีอินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรมเกษตร

12.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล วุฒิและสถานศึกษา	ผลงานทางวิชาการและประสบการณ์การทำงาน	รายวิชาที่รับผิดชอบ	
			หลักสูตรนี้	หลักสูตรอื่น
1.	**รศ.ดร. สุวบุญ จิรชาญชัย** - Ph.D. (Applied Fine Chem.), Osaka University, Japan - M.Eng. (Applied Fine Chem.), Osaka University, Japan - B.Eng. (Applied Fine Chem.), Osaka University, Japan	**ตัวอย่างผลงานวิจัย** - Laobuthee A, Ishida H, Chirachanchai S., (2003) "Metal Ion Guest Responsive Benzoxazine Dimers And Inclusion Phenomena of Cyclic Derivatives", J Incl Phenom Macro 47 (3-4): 179-185. - Chirachanchai S, Chiravanichanun N, Miyata M., (2003) "Stabilization Of Vinyl Chloride Monomer Via Guest Adsorption Process In Cholic Acid Guest-Free Channel And Its Inclusion Polymerization Int J Polym Anal Ch 8 (6): 417-430. Yoksan R, Akashi M, Hiwatari K, Chirachanchai, S.(2003). "Controlled Hydrophobic/Hydrophilicity Of Chitosan For Spheres Without Specific Processing Technique", Biopolymers 69 (3): 386-390.	- พอลิเมอร์อัจฉริยะ - เทคโนโลยีพอลิเมอร์ขั้นสูง - นาโนพอลิเมอร์ - พอลิเมอร์ที่ย่อยสลายและเข้ากันได้ในทางชีวภาพ - พอลิเมอร์นำไฟฟ้าและเซลล์เชื้อเพลิง	- Introduction to Polymer Science - Polymer Processing - Polymer Technology - Advanced Polymers and Composite Materials - Composite Materials

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล วุฒิและสถานศึกษา	ผลงานทางวิชาการและประสบการณ์การทำงาน	รายวิชาที่รับผิดชอบ	
			หลักสูตรนี้	หลักสูตรอื่น
2.	**รศ.ดร. สุจิตรา วงศ์เกษมจิต** - Ph.D. (Org.Chem) West Virginia University, U.S.A. - M.S. (Org.Chem) Rochester Inst. of Tech., U.S.A. - วท.บ. (คณิตศาสตร์-เคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	**ตัวอย่างผลงานวิจัย** - Phairat Phiriyawirut, Alexander M. Jamieson and Sujitra Wongkasemjit*, "VS-1 Zeolite Synthesized Directly from Silatrane", Mesoporous and Microporous. Mater., 77/2-3 pp. 203-213 (2005). - Bussarin Ksapabutr, Erdogan Gulari and Sujitra Wongkasemjit, "Rheology and Heat Treatment of Zirconia Based Gels Synthesized from Sodium Glycozirconate Precursor", Mater.Sci. Forum:Cross:Disciplinary Applied Research in Materials Science and Technology, Trans Tech Publications Ltd. Switzerland, pp 549 (2004). - Nopphawan Phonthammachai, Morakot Rumruangwong, Sirirat Jitkanka, Erdogan Gulari, Alexander M. Jamieson and Sujitra Wongkasemjit, "VISCOELASTIC PROPERTIES OF CERIA GEL", Mater.Sci. Forum:Cross:Disciplinary Applied Research in Materials Science and Technology, Trans Tech Publications Ltd. Switzerland, pp 355 (2004)	- พอลิเมอร์อัจฉริยะ - เทคโนโลยีพอลิเมอร์ขั้นสูง - นาโนพอลิเมอร์ - การสังเคราะห์พอลิเมอร์ขั้นสูง - พอลิเมอร์นำไฟฟ้าและเซลล์เชื้อเพลิง - นวัตกรรมทางเทคโนโลยีพอลิเมอร์	- Physical Chemistry of Polymers - Polymer Synthesis

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล วุฒิและสถานศึกษา	ผลงานทางวิชาการ และประสบการณ์การทำงาน	รายวิชาที่รับผิดชอบ	
			หลักสูตรนี้	หลักสูตรอื่น
3.	**ผศ.ดร. มานิตย์ นิธิธนากุล** - Ph.D. (Textile Technology) University of Leeds, U.K. - B.Sc. (Hons.) (Textile Technology) University of Leeds, U.K.	**ตัวอย่างผลงานวิจัย** - N. Apiwanthanakorn, P. Supaphol, and M. Nithitanakul (2004) "Non-Isothermal Melt-Crystallization Kinetics of Poly(trimethylene terephthalate)," Polymer Testing, 23(7), 817-826. - C. Mit-uppatham, M. Nithitanakul, and P. Supaphol (2004) "Effects of Solution Concentration, Emitting Electrode Polarity, Solvent Type, and Salt Addition on Electrospun Polyamide-6 Fibers: A Preliminary Report," Macromolecular Symposia, 216(1), 293-299.	- เส้นใยเสริมแรง - เครื่องมือชั้นสูงสำหรับวิเคราะห์ยางและเส้นใย - เส้นใยธรรมชาติ - นวัตกรรมทางเทคโนโลยีการยางและสิ่งทอ - เทคนิคการย้อมสีเส้นใย	- Science and Technology of Fibers - Polymer Synthesis
4.	**ผศ. ดร. อภิรักษ์ เลาห์บุตรี** - Ph.D. (Polymer Science) , the Petroleum and Petrochemical College, Chulalongkorn University, THAILAND - M.S. (Polymer Science) , the Petroleum and Petrochemical College, Chulalongkorn University, THAILAND - วท.บ เคมี (เกียรตินิยม) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	**ตัวอย่างผลงานวิจัย** - Laobuthee A, Ishida H, Chirachanchai S *Journal of Inclusion Phenomena and Macrocyclic Chemistry* 47 (3-4): 179-185 (2003). - Chirachanchai S, Phongtamrug S, Laobuthee A Chem. Lett. 32 (5): 432-433 (2003).	- พอลิเมอร์อัจฉริยะ - เทคโนโลยีพอลิเมอร์ขั้นสูง - นาโนพอลิเมอร์ - การสังเคราะห์พอลิเมอร์ขั้นสูง - พอลิเมอร์นำไฟฟ้าและเซลล์เชื้อเพลิง - นวัตกรรมทางเทคโนโลยีอลิเมอร์	- เคมีเชิงฟิสิกส์สำหรับวิศวกรวัสดุ - การจำแนกคุณลักษณะของวัสดุ - วัสดุพอลิเมอร์ - การกัดกร่อน - เทคโนโลยีทางพอลิเมอร์ - วัสดุศาสตร์สำหรับวิศวกร - ฟิสิกส์ของวัสดุ - กระบวนการทางพอลิเมอร์

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล วุฒิและสถานศึกษา	ผลงานทางวิชาการ และประสบการณ์การทำงาน	รายวิชาที่รับผิดชอบ	
			หลักสูตรนี้	หลักสูตรอื่น
5.	**ดร. แพน ทองเรือง** - วท.บ. เคมี มหาวิทยาลัยขอนแก่น - วท.ม. เคมีอินทรีย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย - วท.ด. เคมีอินทรีย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	**ตัวอย่างผลงานวิจัย** - Pan TR, McDonald SJ, Kai EM, Ziaie B; Journal of Micromechanics and Micromechanics 15 (5): 1021-1026 (2005). - Pan TR, Chantarasiri N, Tuntulani T (2004) Tett. Lett. 44 (1) 2003	- ตัวเร่งปฏิกิริยาชีวภาพในเคมีอินทรีย์ สังเคราะห์	- เคมีอินทรีย์ 1 - เคมีอินทรีย์ 2 - เคมีโคออดิเนชัน
6.	**ดร. บุศรินทร์ เฆษะปะบุตร** - Ph.D. (Polymer Science) , the Petroleum and Petrochemical College, Chulalongkorn University, THAILAND - วท.บ. เทคโนโลยีวัสดุ (เกียรตินิยมอันดับ 1) มหาวิทยาลัยศิลปากร	**ตัวอย่างผลงานวิจัย** - Laobuthee A, Ishida H, Chirachanchai S *Journal of Inclusion Phenomena and Macrocyclic Chemistry* 47 (3-4): 179-185 (2003). - Chirachanchai S, Phongtamrug S, Laobuthee A Chem. LETT. 32 (5): 432-433 (2003).	- เทคโนโลยีพอลิเมอร์ขั้นสูง - นาโนพอลิเมอร์ - การสังเคราะห์พอลิเมอร์ขั้นสูง - พอลิเมอร์นำไฟฟ้าและเซลล์เชื้อเพลิง - นวัตกรรมทางเทคโนโลยีพอลิเมอร์	- เคมีเชิงฟิสิกส์ - การกัดกร่อน

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล วุฒิและสถานศึกษา	ผลงานทางวิชาการ และประสบการณ์การทำงาน	รายวิชาที่รับผิดชอบ	
			หลักสูตรนี้	หลักสูตรอื่น
7.	**ดร. ธนพงษ์ กรีฑาดำรงเดช** - Ph.D. (Organic Chemistry) University of Pittsburgh, U.S.A. - วท.บ. เคมี (เกียรตินิยมอันดับ1 เหรียญทอง) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	**ตัวอย่างผลงานวิจัย** - Cohen, T.; Kreethadumrongdat, T.; Liu, X.; Kulkarni, V., *J. Am. Chem. Soc*. **2001**, *123*(15), 3478-3483. - Cheng, D.; Kreethadumrongdat, T.; Cohen, T., *Org. Lett*. **2001**, *3*(13), 2121-2123.	- เคมีอินทรีย์สังเคราะห์ - นวัตกรรมทางด้านเคมีเชิงการแพทย์และชีวอินทรีย์	- เคมีทั่วไป
8.	**ดร. ไพฑูรย์ รัชตะสาคร** - Ph.D. (Organic Chemistry) University of Missouri-Columbia, U.S.A - วท.บ. เคมี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	**ตัวอย่างผลงานวิจัย**	- เคมีอินทรีย์สังเคราะห์ - นวัตกรรมทางด้านเคมีเชิงการแพทย์และชีวอินทรีย์	- เคมีทั่วไป 1 - สารประกอบเฮเทอโรไซคลิก
9.	**ดร. อมรรัตน์ เลิศวรศิริกุล** - Ph.D. (Polymer Technology) Tokyo University Agricutural and Technology, JAPAN - M.S. (Polymer Science) , the Petroleum and Petrochemical College, Chulalongkorn University, THAILAND - วท.บ. วัสดุศาสตร์ (เกียรตินิยม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	**ตัวอย่างผลงานวิจัย** - Lertworasirikul A, Yokoyama S, Noguchi K, Ogawa K, Okuyama K. Carbohydrate Research 339 (4): 825-833, 2004. - Chirachanchai S, Lertworasirikul A, Tachaboonyakiat W. Carbohydrate Polymers 46 (1): 19-27, 2001.	- นวัตกรรมทางเทคโนโลยีพอลิเมอร์	- วัสดุศาสตร์สำหรับวิศวกร - กระบวนการทางพอลิเมอร์ - วัสดุพอลิเมอร์

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล วุฒิและสถานศึกษา	ผลงานทางวิชาการ และประสบการณ์การทำงาน	รายวิชาที่รับผิดชอบ	
			หลักสูตรนี้	หลักสูตรอื่น
10.	**ดร. เจริญขวัญ ไกรยา** - Ph.D. (Analytical Chemistry) University of Deleware, U.S.A. - วท.บ. เคมี (เกียรตินิยม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	**ตัวอย่างผลงานวิจัย** - Waite T. J, Kraiya C, Trouwborst R. E, Ma S. F, Luther G. W, Electroanalysis 18 (12): 1167-1172 2006. - Kraiya C, Evans DH, J. of Electroanalytcal Chem. 565 (1): 29-35 APR 1 2004	- เครื่องมือชั้นสูงสำหรับวิเคราะห์พอลิเมอร์และเส้นใย - นวัตกรรมทางด้านเคมีเชิงการแพทย์และชีวอินทรีย์	- เคมีวิเคราะห์เชิงไฟฟ้า - เคมีวิเคราะห์เชิงสเปกโทรโฟโตเมตรี
11.	**ดร.พิทยา ฉกลภักดี** - Ph.D. (Polymer Chemistry and Engineering), Department of Colour and Polymer Chemistry, University of Leeds, U.K. - M.S. (Polymer Science), the Petroleum and Petrochemical College, Chulalongkorn University , THAILAND - วท.บ. (เคมี) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	**ตัวอย่างผลงานวิจัย** - Perrier, S.; Takolpuckdee, P.; Westwood, J.; Lewis, D. M. "Versatile Chain Transfer Agents for Reversible Addition Fragmentation Chain Transfer (RAFT) Polymerization to Synthesize Functional Polymeric Architectures" Macromolecules, 2004, 37(8), 2709. - Takolpuckdee, P.; Westwood, J.; Lewis, D. M.; Perrier, S. "Polymer Architectures via Reversible Addition Fragmentation Chain Transfer (RAFT) Polymerization" Macromol. Symp., 2004, 216, 23. - Perrier, S.; Takolpuckdee, P. J. Polym. Sci. Part A; Polym. Chem. 2005, 43, 5347-5393.	- สัมมนาทางด้านเคมีนวัตกรรม - พอลิเมอร์อัจฉริยะ - เทคโนโลยีพอลิเมอร์ขั้นสูง - นาโนพอลิเมอร์ - พอลิเมอร์ที่ย่อยสลายและเข้ากันได้ในทางชีวภาพ - การสังเคราะห์พอลิเมอร์ขั้นสูง - พอลิเมอร์นำไฟฟ้าและเซลล์เชื้อเพลิง - นวัตกรรมทางเทคโนโลยีพอลิเมอร์	- เคมีอินทรีย์ 3 - เคมีอินทรีย์สังเคราะห์ - เคมีวิเคราะห์ - การวิเคราะห์ทางเครื่องมือ 2 - สเปกโทรสโกปีสำหรับเคมีอินทรีย์ - เคมีพอลิเมอร์ 1 - พอลิเมอร์เบื้องต้น - อุตสาหกรรมเคมีปิโตรเลียม

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล วุฒิและสถานศึกษา	ผลงานทางวิชาการ และประสบการณ์การทำงาน	รายวิชาที่รับผิดชอบ	
			หลักสูตรนี้	หลักสูตรอื่น
12.	**ดร. วราวรรณ ประสิทธิ์ผล** - Ph.D. (Polymer Science and Technology), University of Manchester, U.K. - M.S. (Polymer Science) , the Petroleum and Petrochemical College, Chulalongkorn University, THAILAND - วท.บ. (ปิโตรเคมีและวัสดุพอลิเมอร์) มหาวิทยาลัยศิลปากร	**ตัวอย่างผลงานวิจัย** - W. Prasithphol and R.J. Young, Interfacial micromechanics of Technora fibre/epoxy composites, J. of Materials Science 2005, 40(20), 5381-5386. - W. Prasithphol, P.J. de Lange and R.J. Young, Effects of surface treatments on interfacial micromechanics of Twaron fibre/epoxy composites, J. of Composite Materials, in press.	- เทคนิคการขึ้นรูปยาง - เส้นใยเสริมแรง - เครื่องมือชั้นสูงสำหรับวิเคราะห์ยางและเส้นใย - เส้นใยธรรมชาติ - นวัตกรรมทางเทคโนโลยีการยางและสิ่งทอ - เทคนิคการย้อมสีเส้นใย - เทคโนโลยีพอลิเมอร์ขั้นสูง - นาโนพอลิเมอร์	- การวิเคราะห์ทางเครื่องมือ 1 - สเปกโทรสโกปีสำหรับเคมีอินทรีย์ - เคมีพอลิเมอร์ 1 - พอลิเมอร์เบื้องต้น - อุตสาหกรรมเคมีปิโตรเลียม - เคมีอินทรีย์ 3 - เคมีอินทรีย์สังเคราะห์ - สเปกโทรสโกปีสำหรับเคมีอินทรีย์ - เคมีพอลิเมอร์ 1 - พอลิเมอร์เบื้องต้น
13.	**ดร. สรวง สมานหมู่** - Ph.D. (Organic Chemistry), University of Sheffield, U.K. - M.Sc. (Biochemistry), University of Wollongong, AUSTRALIA - B.Sc. (Chemistry), University of Wollongong, AUSTRALIA	**ตัวอย่างผลงานวิจัย** - S. Jones and C. Smanmoo, "N-phosphoryl Oxazolidinones as Effective Phosphorylating Agents", Tetrahedron Lett. 2004, 45, 1585 – 1588.	- เคมีเชิงการแพทย์ - เคมีอินทรีย์สังเคราะห์ - เคมีของกรดนิวคลีอิกและแปบไทด์ - ตัวเร่งปฏิกิริยาชีวภาพในเคมีอินทรีย์สังเคราะห์ - เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติประยุกต์ - เทคโนโลยีสำหรับสมุนไพรไทย - นวัตกรรมทางด้านเคมีเชิงการแพทย์และชีวอินทรีย์	- เคมีอินทรีย์ 3 - สเปกโทรสโกปีสำหรับเคมีอินทรีย์

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล วุฒิและสถานศึกษา	ผลงานทางวิชาการ และประสบการณ์การทำงาน	รายวิชาที่รับผิดชอบ	
			หลักสูตรนี้	หลักสูตรอื่น
14	**ดร. ดารารัตน์ เมฆเกรียงไกร** - ปร.ด วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีพอลิเมอร์ มหาวิทยาลัยมหิดล - M.S. (Polymer Science) , the Petroleum and Petrochemical College, Chulalongkorn University - วท.บ. ชีวเคมี (เกียรตินิยม), มหาวิทยาลัยขอนแก่น	**ตัวอย่างผลงานวิจัย** - Mekkriengkrai D, Sando T, Hirooka K, Sakdapipanich J, Tanaka Y, Fukusaki E, Kobayashi A, Biosci. Biotech. Biochem 68 (11): 2360-2368, 2004. - Mekkriengkrai D, Ute K, Swiezewska E, Chojnacki T, Tanaka Y, Sakdapipanich JT, Biomacrommolecutes (5): 2013-2019, 2004.	- เทคนิคการขึ้นรูปยาง - เครื่องมือชั้นสูงสำหรับวิเคราะห์ยางและเส้นใย - นวัตกรรมทางเทคโนโลยีการยางและสิ่งทอ - เทคโนโลยีเปปไทด์และโปรตีน	
15.	**ดร. หฤทภัค กิรติเสวี** - Ph.D. (Materials Engineering), University of Liverpool, U.K. - M.S. (Polymer Science) , the Petroleum and Petrochemical College, Chulalongkorn University, THAILAND - วท.บ. วัสดุศาสตร์ (เกียรตินิยม) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	**ตัวอย่างผลงานวิจัย** - H. Kiratisaevee and W. J. Cantwell, “Low-velocity impact response of high-performance aluminium foam sandwich structures”, *Journal of Reinforced Plastics and Composites*, vol 24, pp. 1057-1072, 2005. - H. Kiratisaevee and W. J. Cantwell, “The impact response of aluminium foam sandwich structures based on a glass fibre-reinforced polypropylene fibre-metal laminate”, *Polymer Composite*, vol 25, pp. 499-509, 2004.	- เทคนิคการขึ้นรูปยาง - เส้นใยเสริมแรง - เครื่องมือชั้นสูงสำหรับวิเคราะห์ยางและเส้นใย - เส้นใยธรรมชาติ - เทคโนโลยีพอลิเมอร์ขั้นสูง	- เคมีอินทรีย์ 1 - เคมีอินทรีย์ 2 - เคมีพอลิเมอร์เบื้องต้น

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล วุฒิและสถานศึกษา	ผลงานทางวิชาการ และประสบการณ์การทำงาน	รายวิชาที่รับผิดชอบ	
			หลักสูตรนี้	หลักสูตรอื่น
16.	**ดร. กันภา สุขลิ้ม** - Ph.D. (Food Science and Technology) Virginia Tech. , U.S.A. - M.Sc. (Food Science and Technology) Virginia Tech., U.S.A. - วท.บ. (เทคโนโลยีอาหาร) มหาวิทยาลัยขอนแก่น	**ตัวอย่างผลงานวิจัย** - Suklim K, Flick GJ, Marcy JE, Eigel WN, Haugh CG, Granata LA , J. of Texture Studies 35 (6): 634-642 2004.	- พอลิเมอร์ที่ย่อยสลายและเข้ากันได้ในทางชีวภาพ	
17.	**ผศ. ดร. มานะ ขาวเมฆ** - วท.ด. (ชีวเคมี) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี - วท.ม. (เคมีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ - กศ.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	**ตัวอย่างผลงานวิจัย** - Kaomek M, Mizuno K, Fujimura T, Sriyotha P, Cairns JRK, Biosci. Biochem. Biotech. 67 (4): 667-676, 2003.	- พันธุวิศวกรรมขั้นสูง - เทคโนโลยีเปปไทด์และโปรตีน - พันธุศาสตร์กับสิ่งแวดล้อม	- ชีวเคมี 1 - ชีวเคมี 2 - เคมีทั่วไป - การวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 2
18.	**ดร. สำเนียง อภิสันติยาคม** - วท.ด. (เคมีอินทรีย์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี - วท.ม. (เคมีอินทรีย์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย - วท.บ. (เคมี) มหาวิทยาลัยรามคำแหง	**ตัวอย่างผลงานวิจัย** - Apisantiyakom S, Kittakoop P, Manyum T, Kirtikara K, Bremner JB, Thebtaranonth Y, Chemistry and Biodiversity 1 (11): 1694-1701 2004.	- เคมีอินทรีย์สังเคราะห์ - เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติประยุกต์ - เทคโนโลยีสำหรับสมุนไพรไทย - นวัตกรรมทางด้านเคมีเชิงการแพทย์และชีวอินทรีย์	- เคมีทั่วไป - เคมีอินทรีย์ 1 - เคมีอินทรีย์ 2 - เคมีอินทรีย์สำหรับอุตสาหกรรมเกษตร
19	**ดร. นนทรี นิมิตศิริวัฒน์** - Ph.D. (Catalysis and Advanced Materials), Imperial College, U.K. - M.S. (Polymer Science) , the Petroleum and Petrochemical College, THAILAND - วท.บ. เคมี (เกียรตินิยม) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	**ตัวอย่างผลงานวิจัย** - N. Nimitsiriwat, E. L. Marshall, V. C. Gibson, M. R. J. Elsegood and S. H. Dale *Journal of the American Chemical Society* 2004, **126**, 13598.	- ตัวเร่งปฏิกิริยาชีวภาพในเคมีอินทรีย์สังเคราะห์ - พอลิเมอร์ที่ย่อยสลายและเข้ากันได้ในทางชีวภาพ - นาโนพอลิเมอร์	

13. จำนวนนักศึกษา

มีโครงการจะผลิตดุษฎีบัณฑิตสาขาเคมีนวัตกรรมในระยะดำเนินงาน พ.ศ.2550-2554 ดังนี้

ระดับปริญญาเอก

จำนวนนักศึกษา ระดับปริญญาเอก	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา				
	2550	2551	2552	2553	2554
ชั้นปีที่ 1	7	7	7	7	7
ชั้นปีที่ 2		7	7	7	7
ชั้นปีที่ 3			7	7	7
ชั้นปีที่ 4				7	7
ชั้นปีที่ 5					7
รวม	7	14	21	28	35
จำนวนบัณฑิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา					7

14. สถานที่และอุปกรณ์การสอน

14.1 สถานที่ภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ สามารถจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรดังกล่าวได้ที่ ชั้น 1 ตึก 5 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และห้องปฏิบัติการชั้น 3 และ 4 ที่ศูนย์วิทยาศาสตร์ สำนักวิทยบริการ และศูนย์คอมพิวเตอร์ของทางมหาวิทยาลัย

14.2 อุปกรณ์ สามารถใช้ได้จากศูนย์วิทยาศาสตร์และจากทางหลักสูตรเคมี

14.3

ลำดับที่	รายการ	จำนวนที่มีอยู่
1.	เครื่อง HPLC	2
2.	เครื่องสเปกโทรโฟโตเมตทรีชนิดฟูเลียร์ทรานส์ฟอร์มอินฟราเรด	1
3.	เครื่อง ICP	1
4.	เครื่องสเปกโทรโฟโตเมตทรีชนิดยูวี-วิสซิเบิล	2
5.	เครื่องแก๊สโครมาโตรกราฟี	1

ลำดับที่	รายการ	จำนวนที่มีอยู่
6.	เครื่องไทเทรตแบบอัตโนมัติ	3
7.	เครื่องอะตอมมิกแอสทรอบชัน	1
8.	ชุดถ่ายภาพและวิเคราะห์เจลโปรตีนและเจลสารพันธุกรรม	1
9.	เครื่องวัดค่าความเป็นกรดและด่าง	4
10.	เครื่องสเปกโทรโกปีชนิดแมส	1
11.	เครื่อง แก๊สสเปกโตรสโกปี ต่อกับ เครื่องสเปกโทรโกปีชนิดแมส	1
12.	เครื่องกรองน้ำ	1
13.	เครื่องโครมาโตรกราฟีแบบทินเลเยอร์	1
14.	เครื่องชั่งทศนิยม 5 ตำแหน่ง	2
15.	เครื่องชั่งทศนิยม 4 ตำแหน่ง	6
16.	เครื่องชั่งทศนิยม 3 ตำแหน่ง	4
17.	เครื่องชั่งทศนิยม 2 ตำแหน่ง	8
18.	เครื่องปั๊มสูญญากาศ	2
19.	เครื่องระเหยสูญญากาศ	4
20.	เครื่องวัดค่าการเบี่ยงเบนแสงในสารละลายน้ำตาล	1
21.	เครื่องวัดดัชนีหักเหของสารเคมี	1
22.	เครื่องวิเคราะห์โปรตีนและไนโตรเจน	2
23.	เครื่องหาค่าพลังงาน	1
24.	เครื่องเหวี่ยงสารละลาย ที่อุณหภูมิห้อง	2
25.	เครื่องเหวี่ยงสารละลาย ที่อุณหภูมิต่ำ	2
26.	เครื่องอิเล็กโทรฟอเรซิส	1
27.	เครื่องโพเทนชิโอเมทรี	1
28.	ชุดวิเคราะห์บีโอดีและซีโอดี	5
29.	เครื่องให้ความร้อนและกวนสารด้วยแม่เหล็ก	4
30.	เครื่องให้ความร้อนแบบปกคลุม	10
31.	ชุดสกัดแบบซอกแลต	5
32.	ชุดสกัดด้วยไอน้ำ	3
33.	ชุดเครื่องมือในการทำแลปขนาดเล็ก	1
34.	ตู้อบสารขนาดเล็ก	2

ลำดับที่	รายการ	จำนวนที่มีอยู่
35.	ตู้อบสารขนาดใหญ่	2
36.	อ่างน้ำควบคุมอุณหภูมิ	2
37.	เครื่องอบฆ่าเชื้อ	2
38.	ตู้ดูดควัน	8
39.	เครื่องกลั่นโปรตีน	1
40.	เครื่อ งกลั่นลำดับส่วน	4
41.	เครื่องขัดไฟฟ้า	1
42.	เครื่องกลั่นตัวทำละลาย	1
43.	เครื่องอัดอากาศกำลัง 5 แรงม้า	1
44.	เครื่องเจาะแบบแท่น	1
45.	เครื่อง Hull cell การชุบโลหะ	1
46.	ถังน้ำกลั่น 500 ลิตร	1
47.	เครื่องวัดความเข้มข้นของสารละลาย	1
48.	เครื่องกวนน้ำดิน ขนาด 1 แรงม้า	1
49.	เครื่อง D.C. control	1
50.	ปั๊มจ่ายน้ำยาเคมีโพรมิแนนท์	1
51.	เตาเผาอุณหภูมิสูง 800 ^{o}C	1
52.	เตาเผาอุณหภูมิสูง 1350 ^{o}C	1
53.	เครื่องหาจุดหลอมเหลว	1
54.	เครื่องวัดความขุ่น	1
55.	เครื่องบดตัวอย่าง	1
56.	เครื่องระเหยสารที่อุณหภูมิต่ำ	1
57.	เครื่องนับจำนวนโคโลนี	1

15. ห้องสมุดและแหล่งค้นคว้าทางวิชาการ

หนังสือ ตำรา และวารสารที่สัมพันธ์กับสาขาวิชาเคมีนวัตกรรม

ทางมหาวิทยาลัยมีสำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นห้องสมุดกลาง ซึ่งเป็นห้องสมุดที่รวบรวมตำราจากภายในที่เกี่ยวข้อง 491 รายการ และตำราประเทศอีก 280 รายการ

(ภาคผนวก ฉ) นอกจากนี้ยังสามารถค้นคว้าหาความรู้เพิ่มเติมได้จากห้องสมุดอื่นๆ ที่อยู่บริเวณใกล้เคียง เช่น ห้องสมุดของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต หรือ ห้องสมุดภายในอุทยานวิทยาศาสตร์

16. งบประมาณ

หมวดเงิน	งบประมาณที่ต้องการ				
	2550	**2551**	**2552**	**2553**	**2554**
ค่าตอบแทน	500,000	500,000	600,000	650,000	700,000
ค่าใช้สอย	20,000	40,000	60,000	80,000	100,000
ค่าวัสดุและสารเคมี	130,000	160,000	190,000	220,000	250,000
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	30,000	60,000	90,000	120,000	150,000
รวมงบดำเนินการ	680,000	760,000	940,000	1,070,000	1,200,000
ค่าครุภัณฑ์	500,000	4,000,000	6,000,000	8,000,000	10,000,000
ค่าสิ่งก่อสร้าง				20,000,000	
รวมงบลงทุน	500,000	4,000,000	6,000,000	28,000,000	10,000,000
เงินทั้งหมด	1,080,000	4,660,000	6,840,000	28,970,000	11,100,000

หมายเหตุ ค่าใช้จ่ายในการผลิตบัณฑิตระดับปริญญาเอก โดยเฉลี่ยประมาณ 105,000 บาท/คน/ปี

17. หลักสูตร

17.1 จำนวนหน่วยกิต

ระดับปริญญาโท

แผน ก ทำวิจัยและศึกษารายวิชาเพิ่มเติม ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

แบบ ก 2 ผู้ที่สำเร็จปริญญาตรี ทำวิทยานิพนธ์ และ ศึกษาตามรายวิชา ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

ระดับปริญญาเอก

แบบ 2 ทำวิจัยและศึกษารายวิชาเพิ่มเติม

แบบ 2.1 ผู้ที่สำเร็จปริญญาโท ทำวิทยานิพนธ์ และ ศึกษาตามรายวิชา รวม 60 หน่วยกิต

แบบ 2.2 ผู้ที่สำเร็จปริญญาตรี ทำวิทยานิพนธ์ และ ศึกษาตามรายวิชา รวม 84 หน่วยกิต

17.2 โครงสร้างหลักสูตร

รายวิชาตามหลักสูตร ในระดับปริญญาโทและเอก

17.2.1 หมวดวิชาเฉพาะ

หลักสูตร ปริญญาโท แผน ก2 และ ปริญญาเอก แบบ 2.2

วิชาบังคับสำหรับนักศึกษามีเรียนในรายวิชา นักศึกษาต้องเรียนในรายวิชาที่กำหนดให้ดังต่อไปนี้รวมทั้งสิ้น 4 หน่วยกิต ประกอบด้วย

		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ตนเอง)
2566450	จริยศาสตร์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี Ethics in Science and Technology	1 (1-0-2)
4025703	การจัดระบบควบคุมคุณภาพห้องปฏิบัติการและสิ่งแวดล้อม Quality Management in Laboratory and Environment	1 (1-0-2)
4025720	รางวัลโนเบลสาขาเคมี Nobel Prize in Chemistry	2 (2-0-4)

และ รายวิชาสัมมนาทางด้านเคมีนวัตกรรม 1 และ 2 สำหรับปริญญาโทแผน ก 2

4026908	สัมมนาทางด้านเคมีนวัตกรรม 1 Seminar in Innovation Chemistry 1	1 (0-2-1)
4026909	สัมมนาทางด้านเคมีนวัตกรรม 2 Seminar in Innovation Chemistry 2	1 (0-2-1)

หรือ สัมมนาทางด้านเคมีนวัตกรรม 3 และ4 สำหรับปริญญาเอกแบบ 2

4026910	สัมมนาทางด้านเคมีนวัตกรรม 3 Seminar in Innovation Chemistry 3	1 (0-2-1)
4026911	สัมมนาทางด้านเคมีนวัตกรรม 4 Seminar in Innovation Chemistry 4	1 (0-2-1)

17.2.2 หมวดวิชาเลือก

หมวดวิชาเลือก แบ่งออกเป็น 2 หมวดวิชา โดยนักศึกษาที่เรียนในรายวิชาเพิ่มเติม สามารถเลือกเรียนหมวดวิชาใดหมวดวิชาหนึ่งเท่านั้น

แผน ก 2 ให้เรียนหมวดวิชาเลือกไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

แบบ 2.1 ให้เรียนหมวดวิชาเลือกไม่น้อยกว่า 22 หน่วยกิต

แบบ 2.2 ให้เรียนหมวดวิชาเลือกไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

หมวดวิชา เคมีเชิงการแพทย์และชีวอินทรีย์

		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ตนเอง)
4026510	เคมีเชิงการแพทย์ Medicinal Chemistry	4 (4-0-8)
4026310	เคมีอินทรีย์สังเคราะห์ Synthetic Organic Chemistry	4 (4-0-8)
4026610	เทคนิคทางสเปกโตสโกปีสมัยใหม่ Modern Spectroscopic Techniques	4 (4-0-8)
4026512	เคมีของกรดนิวคลีอิกและแปบไทด์ Nucleic Acids and Peptide Chemistry	4 (4-0-8)
4026311	ตัวเร่งปฏิกิริยาชีวภาพในเคมีอินทรีย์สังเคราะห์ Biocatalyst in Synthetic Organic Chemistry	4 (4-0-8)
4026210	ชีวอินทรีย์เคมี Bio-organic Chemistry	4 (4-0-8)
4026312	เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติประยุกต์ Applied Natural Products Chemistry	4 (4-0-8)
4026313	เทคโนโลยีสำหรับสมุนไพรไทย Thai Herbal Technology	3 (3-0-6)
4026710	นวัตกรรมทางด้านเคมีเชิงการแพทย์และชีวอินทรีย์ Innovation in Medicinal and Bio-organic Chemistry	3 (3-0-6)
4026308	พอลิเมอร์ที่ย่อยสลายและเข้ากันได้ในทางชีวภาพ Biodegradable and Biocompatible Polymers	4 (4-0-8)
4026721	ตัวเร่งชีววิทยาที่ถูกตรึง Immobilized Bio-catalysts	4 (4-0-8)

หมวดวิชา เทคโนโลยีพอลิเมอร์ และเส้นใย

		หน่วยกิต (ทฤษฎี-ปฏิบัติ-ตนเอง)
4026314	พอลิเมอร์อัจฉริยะ Smart Polymers	4 (4-0-8)
4026315	นาโนพอลิเมอร์ Nanopolymers	4 (4-0-8)
4026317	การสังเคราะห์พอลิเมอร์ขั้นสูง Advanced Polymer Synthesis	4 (4-0-8)
4026318	พอลิเมอร์นำไฟฟ้าและเซลล์เชื้อเพลิง Conductive Polymers and Fuel Cells	4 (4-0-8)
4026319	การพิสูจน์เอกลักษณ์ทางพอลิเมอร์ขั้นสูง Advanced Polymer Characterisation	4 (4-0-8)
4026320	นวัตกรรมทางเทคโนโลยีพอลิเมอร์ Innovation in Polymer Technology	4 (4-0-8)
4026351	เส้นใยเสริมแรง Reinforced Fibers	4 (4-0-8)
4026711	เทคนิคการขึ้นรูปยาง Rubber Molding Techniques	3 (3-0-6)
4026611	เครื่องมือชั้นสูงสำหรับวิเคราะห์พอลิเมอร์และเส้นใย Advanced Instruments for Polymer and Fibers Analysis	3 (3-0-6)
4026712	เส้นใยธรรมชาติ Natural Fibers	3 (3-0-6)
4026713	เส้นใยสังเคราะห์ Synthetic Fibers	3 (3-0-6)
4026714	นวัตกรรมทางเทคโนโลยีพอลิเมอร์และสิ่งทอ Innovation in Polymer and Fabric Technology	3 (3-0-6)
4026715	เทคนิคการย้อมสีเส้นใย Dying and Colouring Techniques in Fibres	3 (3-0-6)

17.2.3 วิทยานิพนธ์

การลงเรียนในหมวดวิชาวิทยานิพนธ์ ให้ปฏิบัติดังนี้

แผน ก 2 ให้เรียนรายวิชา วิทยานิพนธ์ 1

แบบ 2.1 ให้เรียนรายวิชา วิทยานิพนธ์ 2

แบบ 2.2 ให้เรียนรายวิชา วิทยานิพนธ์ 3

4026913 วิทยานิพนธ์ 1 12 หน่วยกิต

Thesis 1

4026914 วิทยานิพนธ์ 2 36 หน่วยกิต

Thesis 2

4026915 วิทยานิพนธ์ 3 48 หน่วยกิต

Thesis 3

7.3 แผนการศึกษา

ปริญญาโท

แผน ก 2

ปีที่ 1 เทอมที่ 1

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
บังคับ	2566450	จริยศาสตร์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	1 (1-0-2)
	4025703	การจัดระบบควบคุมคุณภาพห้องปฏิบัติการและสิ่งแวดล้อม	1 (1-0-2)
	4025720	รางวัลโนเบลสาขาเคมี	2 (2-0-4)
เลือก	40xxxxx	xxxxxxx	3 หน่วยกิต
		รวม	8 หน่วยกิต

ปีที่ 1 เทอมที่ 2

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
เลือก	40xxxxx	xxxxxxx	12 หน่วยกิต
		รวม	12 หน่วยกิต

ปีที่ 2 เทอมที่ 1

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
เลือก	40xxxxx	xxxxxxx	3 หน่วยกิต
บังคับ	4026908	สัมมนาทางด้านเคมีนวัตกรรม 1	1 (0-2-1)
วิทยานิพนธ์	4026913	วิทยานิพนธ์ 1	6 หน่วยกิต
		รวม	10 หน่วยกิต

ปีที่ 2 เทอมที่ 2

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
บังคับ	4026909	สัมมนาทางด้านเคมีนวัตกรรม 1	1 (0-2-1)
วิทยานิพนธ์	4026913	วิทยานิพนธ์ 1	6 หน่วยกิต
		รวม	7 หน่วยกิต

ปริญญาเอก

แบบที่ 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท

ปีที่ 1 เทอมที่ 1

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
บังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)	2566450	จริยศาสตร์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	1 (1-0-2)
	4025703	การจัดระบบควบคุมคุณภาพห้องปฏิบัติการและสิ่งแวดล้อม	1 (1-0-2)
	4025720	รางวัลโนเบลสาขาเคมี	2 (2-0-4)
เลือก	40xxxxx	xxxxxxx	6 หน่วยกิต
		รวม	10 หน่วยกิต

ปีที่ 1 เทอมที่ 2

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
เลือก	40xxxxx	xxxxxxx	12 หน่วยกิต
		รวม	12 หน่วยกิต

ปีที่ 2 เทอมที่ 1

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
เลือก	40xxxxx	xxxxxxx	4 หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	4026914	วิทยานิพนธ์ 2	6 หน่วยกิต
		รวม	10 หน่วยกิต

ปีที่ 2 เทอมที่ 2

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
บังคับ	4026910	สัมมนาทางด้านเคมีนวัตกรรม 3	1 (0-2-1)
วิทยานิพนธ์	4026914	วิทยานิพนธ์ 2	9 หน่วยกิต
		รวม	10 หน่วยกิต

ปีที่ 3 เทอมที่ 1

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	4026914	วิทยานิพนธ์ 2	12 หน่วยกิต
		รวม	12 หน่วยกิต

ปีที่ 3 เทอมที่ 2

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
บังคับ	4026911	สัมมนาทางด้านเคมีนวัตกรรม 4	1 (0-2-1)
วิทยานิพนธ์	4026914	วิทยานิพนธ์ 2	9 หน่วยกิต
		รวม	10 หน่วยกิต

แบบที่ 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี

ปีที่ 1 เทอมที่ 1

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
บังคับ	2566450	จริยศาสตร์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	1 (1-0-2)
	4025703	การจัดระบบควบคุมคุณภาพห้องปฏิบัติการและสิ่งแวดล้อม	1 (1-0-2)
	4025720	รางวัลโนเบลสาขาเคมี	2 (2-0-4)
เลือก	40xxxxx	xxxxxxx	5 หน่วยกิต
		รวม	9 หน่วยกิต

ปีที่ 1 เทอมที่ 2

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
เลือก	40xxxxx	xxxxxxx	9 หน่วยกิต
		รวม	9 หน่วยกิต

ปีที่ 2 เทอมที่ 1

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
เลือก	40xxxxx	xxxxxxx	9 หน่วยกิต
		รวม	9 หน่วยกิต

ปีที่ 2 เทอมที่ 2

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
บังคับ	4026910	สัมมนาทางด้านเคมีนวัตกรรม 3	1 (0-2-1)
เลือก	40xxxxx	xxxxxxx	7 หน่วยกิต
		รวม	8 หน่วยกิต

ปีที่ 3 เทอมที่ 1

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	4026915	วิทยานิพนธ์ 3	6 หน่วยกิต
		รวม	6 หน่วยกิต

ปีที่ 3 เทอมที่ 2

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	4026915	วิทยานิพนธ์ 3	6 หน่วยกิต
		รวม	6 หน่วยกิต

ปีที่ 4 เทอมที่ 1

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	4026915	วิทยานิพนธ์ 3	9 หน่วยกิต
		รวม	9 หน่วยกิต

ปีที่ 4 เทอมที่ 2

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	4026915	วิทยานิพนธ์ 3	10 หน่วยกิต
		รวม	10 หน่วยกิต

ปีที่ 5 เทอมที่ 1

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	4026915	วิทยานิพนธ์ 3	9 หน่วยกิต
		รวม	9 หน่วยกิต

ปีที่ 5 เทอมที่ 2

กลุ่มวิชา	รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
บังคับ	4026911	สัมมนาทางด้านเคมีนวัตกรรม 4	1 (0-2-1)
วิทยานิพนธ์	4026915	วิทยานิพนธ์ 3	8 หน่วยกิต
		รวม	9 หน่วยกิต

17.4 คำอธิบายรายวิชา

รหัส ชื่อและคำอธิบายรายวิชา น(ท-ป-ศ)

2566450 จริยศาสตร์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 1 (1-0-2)

Ethics in Science and Technology

กฎหมายและจริยธรรมเกี่ยวกับการดำเนินธุรกิจและกฎหมายที่เกี่ยวข้องในโรงงาน กฎหมายแรงงาน พระราชบัญญัติคุ้มครองผู้บริโภค การจดทะเบียนทรัพย์สินทางปัญญา รวมถึงสิทธิบัตร

4025703 การจัดระบบควบคุมคุณภาพห้องปฏิบัติการและสิ่งแวดล้อม 1 (1-0-2)

Quality Management in Laboratory and Environment

ขั้นตอนและการจัดการระบบมาตรฐานสากลที่นิยมใช้ในห้องปฏิบัติการหรือในโรงงานอุตสาหกรรม ได้แก่ ISO17025 หรือ ISO14000 กฎและระเบียบมาตรฐานสำหรับระบบ QA/QC ที่เกี่ยวข้องในเรื่องตัวบุคคล การอบรม สุขภาพ และความปลอดภัย การสอบเทียบเครื่องมือ การใช้วัสดุอ้างอิง ระบบการใช้วิธีมาตรฐาน การบันทึกและการรายงานผล การเพิ่มความเชื่อมั่นในระบบงาน

4025720 รางวัลโนเบลสาขาเคมี 2 (2-0-4)

Nobel Prize in Chemistry

แนวคิดที่นำไปสู่การเป็นนักวิทยาศาสตร์ระดับโลกทางเคมีโดยใช้กรณีศึกษาจากผู้ที่ได้รับรางวัลโนเบล ปฏิกิริยาทางเคมีต่างๆที่ค้นพบจากนักวิทยาศาสตร์เหล่านั้นและประโยชน์ของปฏิกิริยาเหล่านั้นในการนไปใช้

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)

4026908 สัมมนาทางด้านเคมีนวัตกรรม 1 **1 (0-2-1)**

Seminar in Innovation Chemistry 1

นำเสนอความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับงานที่นักศึกษาจะทำในระดับมหาบัณฑิต

4026909 สัมมนาทางด้านเคมีนวัตกรรม 2 **1 (0-2-1)**

Seminar in Innovation Chemistry 2

เสนอความก้าวหน้าของงานวิจัยในระดับมหาบัณฑิตของนักศึกษา

4026910 สัมมนาทางด้านเคมีนวัตกรรม 3 **1 (0-2-1)**

Seminar in Innovation Chemistry 3

นำเสนอความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับงานที่นักศึกษาจะทำในระดับดุษฎีบัณฑิต

4026911 สัมมนาทางด้านเคมีนวัตกรรม 4 **1 (0-2-1)**

Seminar in Innovation Chemistry 4

เสนอความก้าวหน้าของงานวิจัยในระดับดุษฎีบัณฑิตของนักศึกษา

หมวดวิชา เคมีเชิงการแพทย์และชีวอินทรีย์

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)

4026510 เคมีเชิงการแพทย์ **4 (4-0-8)**

Medicinal Chemistry

เคมีเชิงการแพทย์ หลักการให้ยา โครงสร้างของโปรตีน Structure Activity Relationship (SAR I) เคมีเชิงการแพทย์เกี่ยวกับการแทนที่ด้วยฟลูโอลีน การวิเคราะห์เชิงปริมาณของ Structure Activity Relationships (QSAR) การใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบโมเลกุล การสังเคราะห์แปบไทด์ เคมีเกี่ยวกับคอมไบนาทอเรียล การออกแบบยา กลไกการเกิดปฏิกิริยาของยาต้านมะเร็ง เคมีเกี่ยวกับคาร์โบไฮเดรท

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)

4026310 เคมีอินทรีย์สังเคราะห์ **4 (4-0-8)**

Synthetic Organic Chemistry

เคมีเกี่ยวกับลิเที่ยม โบรอน ฟอสฟอรัส ซิลิกอน ซัลเฟอร์ ซัลโฟน ซีลีเนี่ยม และดีบุก เคมีเกี่ยวกับออแกนโนพาลิเดี่ยม การสังเคราะห์แบบไม่สมมาตร

4026610 เทคนิคทางสเปกโตสโกปีสมัยใหม่ **4 (4-0-8)**

Modern Spectroscopic Techniques

การประยุกต์ใช้งานทางด้านสมมาตรของโมเลกุล เทคนิคและการใช้เครื่อง Nuclear Magnetic Resonance (NMR) ขั้นสูง เทคนิคและการใช้เครื่อง Fourier Transfrom IR (FTIR) ขั้นสูง เทคนิคด้าน X-ray Stimulated Spectroscopy เทคนิคด้าน Electron Stimulated Spectroscopy เทคนิคทางเครื่อง Mass Spectroscopy ขั้นสูง เทคนิคทางฟลูออเรเซนส์และเคมิลูมิเนสเซนส์ เครื่องมือทางโครมาโตรกราฟีบางชนิด การสอบเทียบเครื่องมือ การอธิบายโครงสร้างของสารประกอบทางเคมีอินทรีย์

4026512 เคมีของกรดนิวคลีอิกและแปบไทด์ **4 (4-0-8)**

Nucleic Acids and Peptide Chemistry

โครงสร้างของนิวคลีโอไซด์และนิวคลีโอไทด์ การเลียนแบบโครงสร้างของนิวคลีโอไซด์เป็นสารบำบัดโรค การสังเคราะห์ไรโบ- และ ดีออกซีไรโบ-นิวคลีโอไทด์ ปฏิกิริยาระหว่างน้ำตาลและเบสของนิวคลีโอไซด์ การสังเคราะห์ทางเคมีเกี่ยวกับโอลิโกนิวคลีโอไทด์ เคมีเกี่ยวกับหมู่ป้องกัน วิธีของphosphorylation และการรวมเป็น internucleotide linkage การสังเคราะห์ทางเคมีเกี่ยวกับของแข็ง การตรวจสอบการเรียงลำดับของ DNA การกลายพันธ์ของยีนโดยสารเคมีบางจำพวก วิธีสำหรับสังเคราะห์ และการแยก การหาลำดับของกรดอะมิโน การสังเคราะห์แบบไม่สมมาตรของกรดอะมิโน วิธีการป้องกันการเกิดปฏิกิริยาของหมู่ข้างเคียงที่อยู่ในกรดอะมิโน กลยุทธ์ในการสังเคราะห์แปบไทด์และวิธีการสร้างพันธะเอไมด์ การวิเคราะห์และหาลำดับของแปบไทด์ วิวัฒนาการของโมเลกุล

รหัส **ชื่อและคำอธิบายรายวิชา** **น(ท-ป-ศ)**

4026311 ตัวเร่งปฏิกิริยาชีวภาพในเคมีอินทรีย์สังเคราะห์ **4 (4-0-8)**

Biocatalyst in Synthetic Organic Chemistry

ความรู้เกี่ยวกับเอนไซม์ ประเภทของปฏิกิริยาทางเคมีที่เกิดจากการใช้เอนไซม์ Chiral Selectivity การสังเคราะห์และนำไปใช้งานในระดับอุตสาหกรรม ปฏิกิริยา hydrolytic เครื่องปฏิกรณ์ในตัวทำละลายอินทรีย์ ปฏิกิริยาและเทคนิคการตรึง ปฏิกิริยารีดักชั่นและออกซิเดชั่น ปฏิกิริยาการเกิดพันธะคาร์บอนกับคาร์บอน วิวัฒนาการโดยตรงของเอนไซม์

4026210 ชีวอินทรีย์เคมี **4 (4-0-8)**

Bio-organic Chemistry

องค์ประกอบทางเคมีของอาหารและปฏิกิริยาที่เกิดผ่านกระบวนการสันดาปของอาหาร น้ำในอาหาร ชีวเคมีของคาร์โบไฮเดรท ไขมันโปรตีนและวิตามิน แร่ธาตุในอาหาร สารเติมแต่ง การเกิดพิษในอาหาร การสัมผัสทางรส สี และเนื้อสัมผัสของอาหาร

4026312 เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติประยุกต์ **4 (4-0-8)**

Applied Natural Products Chemistry

การสกัด การแยก การเก็บรักษาและการทำให้บริสุทธิ์ ของสิ่งที่เป็นผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ การเปลี่ยนแปลงของสารอินทรีย์ที่น่าสนใจในธรรมชาติ สเตียรอยส์ เทอพีนอยส์ ซาโพนิน อัลคอลอยด์ พลอสทากราดินส์ พอลิอะเซทิลีน ควินโนน ฟีโรโมน และสารประกอบเฮททาโรไซคลิกที่มีออกซิเจนเป็นองค์ประกอบ กิจกรรมเชิงเคมีและชีวภาพของสารผลิตภัณฑ์ธรรมชาติที่ได้จากจุลชีพในมหาสมุทร

4026313 เทคโนโลยีสำหรับสมุนไพรไทย **3 (3-0-6)**

Thai Herbal Technology

พืชไทยที่มีฤทธิ์ทางยา ศึกษาองค์ประกอบของสารเคมีที่ออกฤทธิ์ในสมุนไพรไทย การออกฤทธิ์ของยา ภูมิปัญญาท้องถิ่นเกี่ยวกับสมุนไพรไทย

4026710 นวัตกรรมทางด้านเคมีเชิงการแพทย์และชีวอินทรีย์ **3 (3-0-6)**

Innovation in Medicinal and Bio-organic Chemistry

นวัตกรรมใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการนำเคมีเชิงการแพทย์และชีวอินทรีย์ไปบูรณาการร่วม

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)

4026308 พอลิเมอร์ที่ย่อยสลายและเข้ากันได้ในทางชีวภาพ 4 (4-0-8)

Biodegradable and Biocompatible Polymers

พอลิเมอร์จากธรรมชาติ เช่น เซลลูโลส ไคติน และอนุพันธ์ของพอลิเมอร์เหล่านั้น โปรตีน ประโยชน์ การนำไปใช้ ศึกษาการเตรียมพอลิเมอร์ที่เหมาะสมทางการแพทย์ เช่น พอลีเลคติกเอซิด เทคโนโลยีและความรู้ที่เกี่ยวข้องและทันสมัย

4026721 ตัวเร่งชีววิทยาที่ถูกตรึง 4 (4-0-8)

Immobilized Bio-catalysts

ศึกษาปัจจัยและวิธีที่เกี่ยวข้องกับการตรึงเอนไซม์และเซลล์ ปฏิกิริยาเคมีต่างๆที่เกี่ยวข้อง การนำไปใช้ในทางอุตสาหกรรม เทคโนโลยีปัจจุบันที่เกี่ยวข้อง

หมวดวิชา เทคโนโลยีพอลิเมอร์และเส้นใย

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)

4026314 พอลิเมอร์อัจฉริยะ 4 (4-0-8)

Smart Polymers

ศึกษาถึงพอลิเมอร์ที่สามารถเปลี่ยนคุณสมบัติได้ตามอุณหภูมิ หรือ ตามสภาพความเป็นกรดด่าง หรือ พอลิเมอร์ที่สามารถนำไฟฟ้าได้ การนำไปใช้ และวิทยาการที่เกี่ยวข้อง

4026315 นาโนพอลิเมอร์ 4 (4-0-8)

Nanopolymers

ความรู้เกี่ยวกับนาโนเทคโนโลยี การศึกษาสมบัติต่างๆของพอลิเมอร์ในระดับนาโนเมตร การเตรียมพอลิเมอร์ในระดับนาโนสเกล การวิเคราะห์สมบัติต่างๆของพอลิเมอร์ในระดับนาโนเมตร ด้วยเครื่องมือวิเคราะห์ชนิดต่างๆ

4026317 การสังเคราะห์พอลิเมอร์ขั้นสูง 4 (4-0-8)

Advanced Polymer Synthesis

เทคนิคในการควบคุมขนาดของพอลิเมอร์ (คอนโทรล/ลิฟวิ่ง) และกลไกการเกิดปฏิกิริยาจลนพลศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง การควบคุมลักษณะพอลิเมอร์ให้มีโครงสร้างแตกต่างกัน การเตรียมตัวเร่งปฏิกิริยาสำหรับกระบวนการพอลิเมอไรเซชั่นประเภทต่างๆ

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)

4026318 พอลิเมอร์นำไฟฟ้าและเซลล์เชื้อเพลิง **4 (4-0-8)**

Conductive Polymers and Fuel Cells

หลักการนำไฟฟ้า การนำไฟฟ้าในพอลิเมอร์ การสังเคราะห์พอลิเมอร์ที่สามารถนำไฟฟ้าได้ ความหมายและหลักการของเซลล์เชื้อเพลิง การสังเคราะห์เซลล์เชื้อเพลิง การประยุกต์ใช้งานเทคโนโลยีในปัจจุบันที่เกี่ยวข้อง

4026319 การพิสูจน์เอกลักษณ์ทางพอลิเมอร์ขั้นสูง **4 (4-0-8)**

Advanced Polymer Characterisation

หลักการและเทคนิคกระบวนการแปรรูปพอลิเมอร์ ที่เป็นที่นิยมตามโรงงานอุตสาหกรรม เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์พอลิเมอร์ ทั้งสมบัติทางกายภาพ เชิงกล และทางเคมี ที่ใช้ในระดับห้องปฏิบัติการและในระดับโรงงานอุตสาหกรรม

4026320 นวัตกรรมทางเทคโนโลยีพอลิเมอร์ **4 (4-0-8)**

Innovation in Polymer Technology

วิธีการตรวจสอบน้ำยาง และสิ่งทอด้วยเครื่องมือชั้นสูง เทคนิคใหม่ในการเตรียมยางและสิ่งทอ วัสดุฉลาดผลิตจากยางและสิ่งทอ และเทคโนโลยีใหม่ในการปรับสมบัติยางและสิ่งทอ และเรื่องใหม่ๆเกี่ยวกับยางและสิ่งทอ

4026351 เส้นใยเสริมแรง **4 (4-0-8)**

Reinforced Fibers

สมบัติทางเคมี ฟิสิกส์ และสมบัติเชิงกลของเส้นใยเสริมแรงประเภทต่างๆ ทั้งเส้นใยธรรมชาติและเส้นใยสังเคราะห์ กลไกการเสริมแรง การปรับสมบัติทางเคมีของผิวเส้นใยด้วยวิธีใหม่ๆ เพื่อเพิ่มการยึดติดของเส้นใยเสริมแรงกับเมทริกซ์ พฤติกรรมของคอมโพสิตที่หลังจากได้รับการเสริมแรงด้วยเส้นใย การผลิตเส้นใยเสริมแรง

4026711 เทคนิคการขึ้นรูปยาง **3 (3-0-6)**

Rubber Molding Techniques

เทคนิคต่างๆที่ใช้ขึ้นรูปยางเช่น การฉีด การอัด การขึ้นรูปด้วยความร้อน พฤติกรรมการไหลของยางขณะขึ้นรูป หลักการออกแบบโมลขึ้นรูปยาง และเทคนิคใหม่ๆเกี่ยวกับการขึ้นรูปยาง

รหัส **ชื่อและคำอธิบายรายวิชา** **น(ท-ป-ศ)**

4026611 เครื่องมือชั้นสูงสำหรับวิเคราะห์พอลิเมอร์และเส้นใย **3 (3-0-6)**

Advanced Instruments for Polymer and Fibers Analysis

หลักการ วิธีวิเคราะห์และพิสูจน์เอกลักษณ์พอลิเมอร์และเส้นใยด้วยเครื่องมือชั้นสูง ^{13}C-Nuclear Magnetic Resonance (NMR) , 2D และ 3D ^{1}H-NMR เทคนิคสมัยใหม่เกี่ยวกับเครื่อง GPC เครื่อง SEM (Scanning electron microscopy) เครื่อง TEM (Transmition Electron Microscopy) เครื่อง DSC (Differential Scanning Calorimeter) และ TGA (Thermo Gravimetric Analysis) การใช้งานของเครื่อง Synchrotron

4026712 เส้นใยธรรมชาติ **3 (3-0-6)**

Natural Fibers

การผลิตเส้นใย สมบัติทางเคมี กายภาพ สมบัติเชิงกล และสมบัติอื่นๆของเส้นใย โครงสร้างและการจัดเรียงโมเลกุลในเส้นใยธรรมชาติชนิดต่างๆ ได้แก่ ใยพืช ใยสัตว์ ใยแร่ เช่น ฝ้าย ป่าน ปอ ไหม ขนสัตว์ เป็นต้น และวิธีปรับปรุงสมบัติต่างๆของเส้นใยด้วยเทคนิควิธีใหม่ๆ เช่น ความแข็งแรง ความเหนียว การทดสอบเส้นใย

4026713 เส้นใยสังเคราะห์ **3 (3-0-6)**

Synthetic Fibers

การผลิตเส้นใย การจัดเรียงโมเลกุลในเส้นใย สมบัติทางเคมี กายภาพ สมบัติเชิงกลและสมบัติอื่นๆ โครงสร้างของเส้นใยสังเคราะห์ชนิดต่างๆในอุตสาหกรรมและเส้นใยสังเคราะห์ชนิดใหม่ๆ ไนล่อน โพลีเอสเตอร์ เรยอน พอลิพอพิลีน สแปนเด็กซ์ เส้นใยแก้ว เส้นใยเซรามิกซ์ วิธีปรับปรุงสมบัติต่างๆของเส้นใย การทดสอบเส้นใย

4026714 นวัตกรรมทางเทคโนโลยีพอลิเมอร์และสิ่งทอ **3 (3-0-6)**

Innovation in Polymer and Fabric Technology

นวัตกรรมหรือเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้องกับพอลิเมอร์ เส้นใย ยาง และสิ่งทอ ที่ถูกนำไปประยุกต์กับศาสตร์อื่นๆ

รหัส	ชื่อและคำอธิบายรายวิชา	น(ท-ป-ศ)

4026715 เทคนิคการย้อมสีเส้นใย **3 (3-0-6)**

Dying and Colouring Techniques in Fibers

หลักการย้อมสีและตกแต่งเส้นใย ประเภทของสีย้อม โครงสร้างทางเคมีและส่วนประกอบของสี เครื่องย้อมสี วิธีการย้อมสี และปัจจัยที่มีผลต่อการย้อมสี เทคนิคใหม่ในการย้อมสีเส้นใย

4026913 วิทยานิพนธ์ 1 **12**

Thesis 1

วิจัยในระดับปริญญาโท โดยเป็นเนื้อหาที่ต่อเนื่องกับงานวิจัยจากปริญญาตรีของหลักสูตรเคมีนวัตกรรมหรือเป็นงานวิจัยอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อชุมชน และเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์

4026914 วิทยานิพนธ์ 2 **36**

Thesis 2

วิจัยในระดับปริญญาเอกสำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์

4026915 วิทยานิพนธ์ 3 **48**

Thesis 3

วิจัยในระดับปริญญาเอกสำหรับผู้ที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี และเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์

18. การประกันคุณภาพของหลักสูตร

กระบวนการบริหารจัดการหลักสูตรใช้หลักการของวงจรเดมมิ่ง (Deming Cycle) คือการวางแผน (Plan) การลงมือปฏิบัติ (Do) การตรวจสอบ (Check) และการปรับปรุง (Act) โดยมุ่งผลิตบัณฑิตให้เป็นผู้ความเชี่ยวชาญ มีคุณภาพคุณธรรมและจริยธรรมแห่งวิชาชีพนักวิทยาศาสตร์ การนำหลักสูตรไปใช้ ต้องอาศัยการบริหารจัดการที่มีคุณภาพจึงจะสามารถพัฒนา ผู้เรียนได้ตามจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้

18.1 การบริหารหลักสูตร

หลักสูตรบริหารโดยคณะอาจารย์ที่มีศักยภาพในแขนงวิชานั้นๆ นอกจากนี้ทางหลักสูตรมีนโยบายพัฒนาความรู้อาจารย์อย่างต่อเนื่อง เชิญผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้องมาให้ความรู้

เพิ่มเติมแก่นักศึกษา ให้นักศึกษาได้มีโอกาสไปเสนอผลงานวิชาการและทำงานวิจัยที่ต่างประเทศ ส่งเสริมศักยภาพอาจารย์ไม่ว่าจะเป็นการฝึกอบรม สัมมนา ดูงาน การประชุมเชิงวิชาการ

18.2 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

มีแหล่งค้นคว้าเพิ่มเติมได้จากห้องสมุดของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ซึ่งมีหนังสือ ตำราเรียน วารสาร และสิ่งตีพิมพ์ที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา นอกจากนี้ยังอยู่ใกล้กับแหล่งการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์อื่นๆ ไม่ว่าจะเป็นมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต สถาบันเทคโลยีแห่งเอเชีย อุทยานวิทยาศาสตร์ เป็นต้น

ส่วนเครื่องมือและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนจะมีทั้งจาก ภายในหลักสูตรเอง และที่ศูนย์วิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์

18.3 การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

ทางหลักสูตรได้จัดเตรียมคณาจารย์เพื่อให้คำปรึกษาแก่นักศึกษา โดยมีการแสดงหมายเลขโทรศัพท์และที่อยู่แบบอิเล็กทรอนิกส์ ในเว็บไซต์ ให้นักศึกษาได้ติดต่อเพื่อรับคำแนะนำ

18.4 ความต้องการของตลาดแรงงาน

หลักสูตรนี้เป็นหนึ่งในหลักสูตรใหม่ที่ตอบสนองนโยบายของรัฐในการผลิตผลงานทางวิชาการที่สามารถนำไปพัฒนาท้องถิ่นได้ นักศึกษาเมื่อจบการศึกษาแล้วสามารถทำงานต่อได้ไม่ว่าจะเป็นหน่วยงาน ในภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ หรือ ภาคเอกชน เช่น โรงงานในนิคมอุตสาหกรรมนวนคร นิคมอุตสาหกรรมบางประอิน นิคมอุตสาหกรรมโรจนะ หรือนิคมอุตสาหกรรมไฮเทค เป็นต้น นอกจากนี้ยังสามารถทำงานวิจัยที่ต่างประเทศได้ด้วยเช่นกัน

19. การพัฒนาหลักสูตร

การปรับปรุงหลักสูตร จะดำเนินการทุกๆ 5 ปีการศึกษา โดยพัฒนาจากข้อมูลการมีงานทำของนักศึกษา ความพึงพอใจของบัณฑิตและผู้ใช้บัณฑิต ความทันสมัยในเชิงวิชาการ ความต้องการของวิชาชีพในตลาดแรงงาน และแผนการศึกษาตามยุทธศาสตร์ชาติ

ภาคผนวก ก

คณะกรรมการร่างหลักสูตรควบวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตและวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาเคมีนวัตกรรม

ภาคผนวก ข

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการวิพากษ์หลักสูตร

ผู้ทรงคุณวุฒิที่วิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตและวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาเคมีนวัตกรรม

1. รศ.ดร. สุวบุญ จิรชาญชัย
วิทยาลัยปิโตรเลี่ยมและปิโตรเคมี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. รศ.ดร. พิชญ์ ศุภผล
วิทยาลัยปิโตรเลี่ยมและปิโตรเคมี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. รศ.ดร. นวลพรรณ จันทรศิริ
ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. ผศ.ดร. ถิราวุธ พงศ์ประยูร
ภาควิชาวิศวกรรมเคมี คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
5. ผศ.ดร. มานิตย์ นิธิธนากุล
วิทยาลัยปิโตรเลี่ยมและปิโตรเคมี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
6. ผศ.ดร. นัทธมน คูณแสง
ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
7. ผศ.ดร. อภิรักษ์ เลาห์บุตรี
ภาควิชาวิศวกรรมวัสดุ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
8. ดร. เจริญขวัญ ไกรยา
ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
9. ดร. ดวงกมล นันทศิริ
ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
10. ดร. ธนพงษ์ กรีธาดำรงเดช
ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
11. ดร. เดือนเพ็ญ เลิศไพบูลย์ปัญญา
ห้องปฏิบัติการเภสัชเคมี สถาบันวิจัยจุฬาภรณ์
12. ดร. จันทร์ทิพย์ ซื่อสัตย์
ภาควิชาวิทยาการสิ่งทอ คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
13. ดร. ลัดดาวัลย์ วรรณทอง
ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิต คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
14. คุณ สกล พึ่งและ
บริษัท เบลตัน จำกัด

รายงานการประชุมวิพากษ์หลักสูตรครั้งที่ 1

นาย สิริเจษฎ์ รัตนจรณะ คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้กล่าวต้อนรับและเปิดการประชุม การวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตและวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาเคมีนวัตกรรม ดร. พิทยา ถกลภักดี ได้นำเสนอภาพรวมของหลักสูตร หลังจากนั้นได้มีการซักถามจากที่ประชุมในรายละเอียด และ ผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

1. การกำหนดปรัชญาของหลักสูตร วัตถุประสงค์ และรายวิชา ต้องมีความสัมพันธ์กันและสอดคล้องกับปรัชญาของมหาวิทยาลัย
2. หลักสูตรต้องมีเอกลักษณ์และไม่ควรเปิดซ้ำกับที่มหาวิทยาลัยอื่นๆ ที่ได้เปิดการเรียนการสอนไว้แล้ว
3. การเรียนการสอนในระดับบัณฑิตศึกษา ควรให้มีเรียนรายวิชาบรรยาย
4. งานวิจัยเป็นสิ่งสำคัญ โดยเน้นงานวิจัยที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้
5. แนะนำให้มีการหาแหล่งทุนวิจัย เครื่องมือที่จำเป็นต่องานวิจัย
6. ควรจัดหลักสูตรเป็นหลักสูตรสองภาษา หรือหลักสูตรภาษาอังกฤษ เพื่อสร้างศักยภาพให้แก่บัณฑิตที่จะผลิตออกมา
7. การทำโครงการความร่วมมือต่อสถาบันอื่น เพื่อเป็นการสร้างความเชื่อมั่นของหลักสูตร
8. ผลสอบภาษาอังกฤษ ควรมีการปรับปรุงให้ยืดหยุนมากกว่านี้ เนื่องจากหากใช้เกณฑ์การประเมินแบบนี้ คนที่มาสมัครไปเลือกสอบสามารถที่จะเรียนที่อื่นที่มีชื่อเสียงมากกว่า
9. เกณฑ์ในการเสนอผลงานที่ใช้ในการขอจบควรให้มีคุณภาพ เป็นที่ยอมรับ
10. ให้รวมรายวิชาบางรายวิชาที่มีเนื้อหาใกล้เคียงกันเข้าด้วยกัน และแบ่งหมวดหมู่วิชาให้ชัดเจนมากกว่านี้

ปิดประชุมเวลา 17.30 น.

นางสาวดวงมณี บัวฉุน
ผู้บันทึกการประชุม

ดร. วราวรรณ ประสิทธิ์ผล
ผู้ตรวจรายงานการประชุม

รายงานการประชุมวิพากษ์หลักสูตรครั้งที่ 2

นาย สิริเจษฎ์ รัตนจรณะ คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้กล่าวต้อนรับและเปิดการประชุม การวิพากษ์หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตและวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาเคมีนวัตกรรม ดร. วราวรรณ ประสิทธิ์ผล ได้นำเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับหลักสูตรและได้ซักถามความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิ โดยมีประเด็นต่างๆดังต่อไปนี้

1. การคิดหน่วยกิตในวิทยานิพนธ์ ให้คิดอย่างเหมาะสม เพราะค่าลงทะเบียนขึ้นอยู่กับจำนวนหน่วยกิตด้วย
2. น่าจะเปิดโอกาสโอนหน่วยกิตของคนที่ไปศึกษาต่อต่างประเทศแล้วมีปัญหาเรื่องการเงิน สามารถเรียนที่นี่ได้
3. ให้เน้นงานวิจัยที่ใช้ประโยชน์ได้จริงๆ โดยให้ผนวกกับภูมิปัญญาท้องถิ่น
4. ควรจัดเป็นหลักสูตรภาษาอังกฤษ
5. ควรมีความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยต่างประเทศ
6. การจัดสัมมนาในระดับปริญญาโทอาจจะจัดแบบไม่มีหน่วยกิตได้
7. ต้องชัดในเรื่องจุดเด่นของหลักสูตร

ปิดประชุมเวลา 17.35 น.

นางสาวดวงมณี บัวฉุน
ผู้บันทึกการประชุม

ดร. พิทยา ถกลภักดี
ผู้ตรวจรายงานการประชุม

ภาคผนวก ค

ราชกิจจานุเบกษา

ภาคผนวก ง

เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

ภาคผนวก จ

การกำหนดรหัสวิชาในหลักสูตร
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

การกำหนดรหัสวิชาในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

ในการกำหนดรหัสวิชาสามตัวแรกตามหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ มี 11 สาขาวิชา แตกต่างกัน และแต่ละสาขาวิชาจำแนกเป็นสาขาย่อยอีก ในการจำแนกสาขาวิชาจะยึดหลักการจำแนกของ ISCED (International Standard Classification of Education) ดังนี้

100 สาขาวิชาการศึกษา (101-109 แทนสาขาย่อยในสาขาวิชาการศึกษา)

101 สาขาหลักการศึกษา
102 สาขาหลักสูตรและการสอน
103 สาขาเทคโนโลยีและนวัตกรรมทางการศึกษา
104 สาขาประเมินผลและวิจัยทางการศึกษา
105 สาขาจิตวิทยาและการแนะแนว
106 สาขาการบริหารการศึกษา
107 สาขาการศึกษาปฐมวัย
108 สาขาการศึกษาพิเศษ
109 สาขาพลศึกษา

150 สาขาวิชามนุษยศาสตร์ (151-164 แทนสาขาย่อยในสาขาวิชามนุษยศาสตร์)

151 สาขาปรัชญา
152 สาขาศาสนาและเทววิทยา
153 สาขาภาษาศาสตร์
154 สาขาภาษาไทย
155 สาขาภาษาอังกฤษ
156 สาขาภาษาญี่ปุ่น
157 สาขาภาษาจีน
158 สาขาภาษามาเลย์
159 สาขาภาษาฝรั่งเศส
161 สาขาภาษาเยอรมัน
162 สาขาภาษาอิตาเลี่ยน
163 สาขาบรรณารักษ์และสารนิเทศ
164 สาขาประวัติศาสตร์

200 สาขาวิชาศิลปกรรมศาสตร์ (201-206 แทนสาขาย่อยในสาขาวิชาศิลปกรรมศาสตร์)

201 สาขาทฤษฎีหลักการและความเข้าใจทางศิลปกรรม
202 สาขาวิจิตรศิลป์
203 สาขาประยุกต์ศิลป์
204 สาขาออกแบบนิเทศศิลป์
205 สาขานาฏศิลป์และการแสดง
206 สาขาดุริยางศิลป์

250 สาขาวิชาสังคมศาสตร์ (251-257 แทนสาขาย่อยในสาขาวิชาสังคมศาสตร์)

251 สาขาจิตวิทยา
252 สาขามานุษยวิทยา
253 สาขาสังคมวิทยา
254 สาขาภูมิศาสตร์

255 สาขารัฐศาสตร์ 256 สาขานิติศาสตร์

257 สาขาเศรษฐศาสตร์

300 สาขาวิชานิเทศศาสตร์ (301-307 แทนสาขาย่อยในสาขาวิชานิเทศศาสตร์)

301 สาขาการสื่อสาร 302 สาขาสิ่งพิมพ์

303 สาขาการประชาสัมพันธ์ 304 สาขาวิทยุกระจายเสียงและวิทยุโทรทัศน์

305 สาขาการโฆษณา 306 สาขาการถ่ายภาพ

307 สาขาภาพยนตร์

350 สาขาวิชาบริหารธุรกิจและการจัดการ (351-359 แทนสาขาย่อยในสาขาวิชาบริหารธุรกิจและการจัดการ)

351 สาขาเลขานุการ 352 สาขาการบัญชี

353 สาขาการเงินและการธนาคาร 354 สาขาการตลาด

355 สาขาการสหกรณ์ 356 สาขาการบริหารธุรกิจ

357 สาขาธุรกิจบริการ 358 สาขาประกันภัยและวินาศภัย

359 สาขาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ

400 สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (401-412 แทนสาขาย่อยในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)

401 สาขาฟิสิกส์ 402 สาขาเคมี

403 สาขาชีววิทยา 404 สาขาดาราศาสตร์

405 สาขาวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับโลก 406 สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

407 สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ 408 สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา

409 สาขาคณิตศาสตร์ 411 สาขาสถิติประยุกต์

412 สาขาคอมพิวเตอร์

450 สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ (451-456 แทนสาขาย่อยในวิชาคหกรรมศาสตร์)

451 สาขาอาหารและโภชนาการ 452 สาขาผ้าและเครื่องแต่งกาย

453 สาขาบ้านและการบริหารงานบ้าน 454 สาขาพัฒนาครอบครัวและเด็ก

455 สาขาศิลปประดิษฐ์ 456 สาขาสิ่งทอ

500 สาขาวิชาเกษตรศาสตร์ (501-516 แทนสาขาย่อยในสาขาวิชาเกษตรศาสตร์)

501 สาขาปฐพีวิทยา
502 สาขาพืชไร่
503 สาขาพืชสวน
504 สาขาสัตวบาล
505 สาขาสัตวรักษ์
506 สาขาการประมง
507 สาขาอุตสาหกรรมและการเกษตร
508 สาขากีฏวิทยา โรคพืช และวัชพืช
509 สาขาวนศาสตร์
511 สาขาการชลประทาน
512 สาขาเกษตรกลวิธาน
513 สาขาส่งเสริมการเกษตร
514 สาขาสื่อสารการเกษตร
515 สาขาเกษตรศึกษา
516 สาขาสารสนเทศการเกษตร

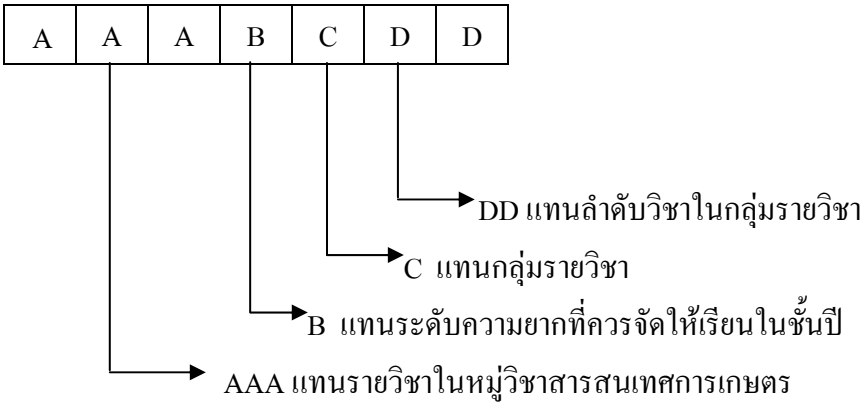
550 สาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม (551-565 แทนสาขาวิชาเทคโนโลยีอุตสาหกรรม)

551 สาขาอุตสาหกรรม
552 สาขาเซรามิกส์
553 สาขาศิลปหัตถกรรม
554 สาขาออกแบบผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม
555 สาขาออกแบบเขียนแบบสถาปัตยกรรม
556 สาขาก่อสร้างโยธา
557 สาขาไฟฟ้ากำลัง
558 สาขาอิเล็กทรอนิกส์
559 สาขาเครื่องกล
561 สาขาเทคนิคการพิมพ์
562 สาขาเทคโนโลยีการพิมพ์
563 สาขาสถาปัตยกรรมภายใน
564 สาขาเทคโนโลยีฟิสิกส์ประยุกต์ในอุตสาหกรรม
565 สาขาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อุตสหกรรม
566 สาขาภาพยนต์คอมพิวเตอร์

600 สาขาวิชาจิตวิทยา (601-602 แทนสาขาวิชาจิตวิทยา)

601 สาขาจิตวิทยาองค์การ
602 สาขาจิตวิทยาแนะแนว

ในการสร้างรหัสวิชาเป็นระบบตัวเลข 7 หลักของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ระบบและความหมาย ดังนี้



ตัวอย่าง รหัสรายวิชา สาขาวิชาคณิตศาสตร์

4022302	พอลิเมอร์	3(2-2-5)
4022616	เคมีวิเคราะห์	3(3-0-9)

จากตัวอย่างรายวิชาต่าง ๆ ข้างต้น

402 หมายถึงรายวิชาในสาขาเคมี

- ตัวเลขหลักที่สี่ในที่นี้จะมีค่าเป็น 1 หรือ 2 หรือ 3 หรือ 4 หรืออื่นๆ อย่างใดอย่างหนึ่งในหลักสูตรปริญญาตรี 4 ปี

- ✧ ถ้าหลักที่สี่เป็น 1 หมายถึง รายวิชาที่มีระดับความยากควรจัดให้เรียนในชั้นปีที่ 1
- ✧ ถ้าหลักที่สี่เป็น 2 หมายถึง รายวิชาที่มีระดับความยากควรจัดให้เรียนในชั้นปีที่ 2
- ✧ ถ้าหลักที่สี่เป็น 3 หมายถึง รายวิชาที่มีระดับความยากควรจัดให้เรียนในชั้นปีที่ 3
- ✧ ถ้าหลักที่สี่เป็น 4 หมายถึง รายวิชาที่มีระดับความยากควรจัดให้เรียนในชั้นปีที่ 4
- ✧ ถ้าหลักที่สี่เป็น 5 หรือ 6 หมายถึง รายวิชาที่มีระดับความยากควรจัดให้เรียนในชั้นปีที่ 5 หรือ ปริญญาขั้นสูง

ตัวเลขที่ห้า หมายถึง รายวิชาในกลุ่ม/สาขาย่อยต่าง ๆ ของสาขาคณิตศาสตร์ได้จัดลักษณะเนื้อหา

วิชาดังนี้

- ✧ ถ้าหลักที่ห้าเป็น 1 หมายถึง รายวิชาในกลุ่มเคมีทั่วไป
- ✧ ถ้าหลักที่ห้าเป็น 2 หมายถึง รายวิชาในกลุ่มเคมีอนินทรีย์
- ✧ ถ้าหลักที่ห้าเป็น 3 หมายถึง รายวิชาในกลุ่มเคมีอินทรีย์ พลาสติก พอลิเมอร์
- ✧ ถ้าหลักที่ห้าเป็น 4 หมายถึง รายวิชาในกลุ่มเคมีเชิงฟิสิกส์
- ✧ ถ้าหลักที่ห้าเป็น 5 หมายถึง รายวิชาในกลุ่มชีวเคมี
- ✧ ถ้าหลักที่ห้าเป็น 6 หมายถึง รายวิชาในกลุ่มเคมีวิเคราะห์
- ✧ ถ้าหลักที่ห้าเป็น 7 หมายถึง รายวิชาในกลุ่มเคมีประยุกต์ เทคโนโลยีการยาง
- ✧ ถ้าหลักที่ห้าเป็น 8 หมายถึง รายวิชาในกลุ่มการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

✧ ถ้าหลักที่ห้าเป็น 9 หมายถึง รายวิชาในกลุ่มโครงการพิเศษ วิทยานิพนธ์ การสัมมนา วิจัย

- ตัวเลขหลักที่หกและเจ็ดแทนลำดับที่ของวิชาที่ในกลุ่ม/สาขาย่อยต่าง ๆ ของสาขาวิชาเคมี เช่น

✧หลักที่หกและเจ็ดเป็น 01 หมายถึง รายวิชาลำดับที่ 1 ในกลุ่มวิชา

✧หลักที่หกและเจ็ดเป็น 02 หมายถึง รายวิชาลำดับที่ 2 ในกลุ่มวิชา

✧หลักที่หกและเจ็ดเป็น 27 หมายถึง รายวิชาลำดับที่ 27 ในกลุ่มวิชา

ตัวอย่าง รหัสวิชา 4022618 การวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 1 3 (3-0-9) หมายถึง รายวิชาในสาขาวิชาเคมี ระดับความยากหรือควรจัดให้เรียนในชั้นปีที่ 2 อยู่ในกลุ่มวิชา/สาขาย่อย เคมีวิเคราะห์ เป็นลำดับที่ 18 ในหมู่วิชาของปี 2 มี จำนวน 3 หน่วยกิต แบ่งเป็นหน่วยกิตบรรยาย 3 หน่วยกิต เวลาบรรยาย 3 คาบต่อสัปดาห์ การศึกษาด้วยตนเอง 9 คาบต่อสัปดาห์ และไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ตลอดภาคการศึกษา

ภาคผนวก ฉ

รายชื่อหนังสือในสำนักวิทยาบริการ
มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ในพระบรมราชูปถัมภ์

1. รายชื่อหนังสือภาษาไทยสำหรับการเรียนการสอนในสาขาวิชาเคมีนวัตกรรม จำนวน 491 เรื่อง

	รายชื่อหนังสือ	จำนวนเล่ม
1.	โจทย์ 3000 ข้อ เคมี = 3000 Solved problems in chemistry/ / David E. Goldberg ; แปลและเรียบเรียงโดย วินัย จันทร์เปล่ง	2
2.	เอกสารประกอบการสอนวิชาเคมีทั่วไป // จารุพรรณ ศุภรัตนลีลา	5
3.	เคมีประยุกต์ = Applied chemistry/ / ชัยยุทธ ช่างสาร และ เลิศณรงค์ ศรีพนม	5
4.	หลักเคมี 1 (ฉบับปรับปรุง) = Principles of chemistry :/ ทฤษฎี โครงสร้าง ปฏิกิริยา = Theories structure reactions/ / ชัยวัฒน์ เจนวาณิชย์	5
5.	หลักเคมี 2 (ฉบับปรับปรุง) = Principles of chemistry :/ ทฤษฎี โครงสร้าง ปฏิกิริยา = Theoris Structure Reactions/ / ชัยวัฒน์ เจนวาณิชย์	5
6.	เคมีทั่วไป 2 :/ General chemistry 2/ / ชูจิตต์ เครือตราชู เกียรติ์อนันต์ชัย	5
7.	เคมี // Raymond Chang ; แปลและเรียบเรียงโดย นภดล ไชย คำ, พีรวรรณ พันธุมนาวิน และ ลัดดาวัลย์ ผดุงทรัพย์	5
8.	เคมีทั่วไป 1/ / ฐาปกรณ์ แก้วเงิน	5
9.	เคมี // ทบวงมหาวิทยาลัย	15
10.	เอกสารประกอบการสอนรายวิชาเคมีทั่วไป 1/ / นิยม ชลิตะนาวิน	5
11.	เคมี :/ วิชาแกนทางวิทยาศาสตร์ = Chemistry : the central science/ / Theodore L. Brown, H. Eugene LeMay, Bruce E. Bursten, เขียน ; สุนันทา วิบูลย์จันทร์, เรียบเรียง	5
12.	เคมีพื้นฐาน // ประเสริฐ ศรีไพโรจน์	5
13.	เอกสารคำสอนรายวิชาการวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 1 // ประหยัด สละกลาง	5
14.	เคมีทั่วไปสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร // พรรณทิพย์ แสงสุขเอี่ยม	5
15.	วิทยาศาสตร์ :/ เคมีพื้นฐาน 1 ช่วงชั้นที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 // พิมพันธ์ เดชะคุปต์, โรจน์ฤทธิ์ โรจนธเนศ, จตุรงค์ สุภาพพร้อม	5
16.	เคมีทั่วไป 1/ / มานพ พราหมณโชติ	
17.	เคมีทั่วไป 2/ / มานพ พราหมณโชติ	1
18.	เคมี เล่ม 2 // ทบวงมหาวิทยาลัย	5
19.	เอกสารการสอนชุดวิชาวิทยาศาสตร์ 1 = Science I หน่วยที่ 1 - 8/ / สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช	2
20.	เอกสารการสอนชุดวิชาวิทยาศาสตร์ 1 = Science I หน่วยที่ 9 - 15/ / สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช	2
21.	เอกสารประกอบการสอนเคมีทั่วไป = General chemistry/ / มานะ ขาวเมฆ	5
22.	เคมีทั่วไป 2 // ยอดกมล เทพธรานนท์	5

23.	เคมี 1 = Chemistry I/ / รัตนา เฉลิมกลิ่น	5
24.	เคมี // Lawrie Ryan ; แปล จินดา อุดชาชน...[และคนอื่นๆ]	5
25.	เคมีทั่วไป เล่ม 2 ฉบับรวบรัด // ลัดดา มีศุข	5
26.	เคมีทั่วไป 1 = General chemistry 1/ / วิโรจน์ ปิยวัชรพันธุ์	5
27.	เคมีโคออร์ดิเนชันเบื้องต้น = Introduction to Coordination Chemistry/ / ศักดา ไตรศักดิ์	1
28.	เคมีโคออร์ดิเนชันเบื้องต้น = Introduction to Coordination Chemistry/ / ศักดา ไตรศักดิ์	1
29.	เคมีของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ // ศิริกานต์ ผาสุข	1
30.	เอกสารประกอบการสอนรายวิชาเคมีทั่วไป 1 // ศิริกานต์ ผาสุข	5
31.	เคมีวิทยาศาสตร์/ / สันทัด ศิริอนันท์ไพบูลย์ และ ขนิษฐา ชัยรัตนาวรรณ	5
32.	เคมีทั่วไป 2/ / สนธยา พึ่งศิริ	5
33.	เอกสารคำสอน เคมีทั่วไป 2/ / สุนันท์ วิทิตสิริ	5
34.	เคมีทั่วไป เล่ม 1 // สุภาพ บุณยะรัตนเวช	5
35.	คู่มือปฏิบัติการเคมี 1 // สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ โครงการ พวส.	5
36.	คู่มือปฏิบัติการเคมี 2 // สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ โครงการ พวส.	5
37.	เคมีทั่วไป 1 // สุทธิพร สุวรรณโฉม	5
38.	เอกสารประกอบการสอนรายวิชาเคมี 2 // อรรณพ บุญถนอม	5
39.	เคมีทั่วไป : สำหรับนิสิตวิศวกรรมศาสตร์/ / อินทิรา หาญพงษ์พันธ์	5
40.	เคมีทั่วไป 1 = Gereral chemistry/ / อุกฤษณ์ พรรักษาดี	5
41.	เคมีทั่วไปสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร // พรรณทิพย์ แสงสุขเอี่ยม	1
42.	โครงสร้างอะตอมและพันธะเคมี // ศักดา ไตรศักดิ์	5
43.	เคมีนิวเคลียร์/ / ศลักษณ์ ทรรพนันทน์	1
44.	เคมีเชิงฟิสิกส์ ภาค เคมีควอนตัม/ / พรเพ็ญ โชชัย	2
45.	เคมีเชิงฟิสิกส์ // พิมพ์พัฒน์ สิมะวัฒนะ	2
46.	เคมีเชิงฟิสิกส์ 1 = Physical chemistry I // เรียบเรียงโดย วิโรจน์ ปิยวัชรพันธุ์	2
47.	เคมีเชิงฟิสิกส์/ / สุนันท์ วิทิตสิริ	2
48.	เคมีควอนตัมเบื้องต้น // ปริญญา อรุณวิสุทธิ์	1
49.	เคมีอนินทรีย์ // แพน ทองเรือง	1
50.	เปิดโลกเคมี :/ ปฏิบัติการเคมีแบบย่อส่วนสำหรับมัธยมศึกษาตอนปลาย // พรพรรณ อุดมกาญจนนันท์ ... [และคนอื่นๆ] ; ศูนย์ปฏิบัติการเคมีแบบย่อส่วน ภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	1
51.	ปฏิบัติการวิเคราะห์ทางเคมีด้วยเครื่องมือ 2 =/ Instrumental methods of chemical analysis laboratory 2 // มานะ ขาวเมฆ	5
52.	การทดลองเคมี/ / พงษ์จันทร์ จันทยศ	1

53. นานาสาระงานเคมี ทำเนียบธุรกิจและผลิตภัณฑ์เคมี // สถาบันวิจัยเคมี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล 1
54. ปฏิบัติการเคมีทั่วไป // อาทิตย์ อัศวสุขี, อุมาภรณ์ อัศวสุขี และจารุพรรณ อุ๋ยสกุล 5
55. ฟีนอล = Phenol/ / กองจัดการสารอันตรายและกากของเสียกรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม 2
56. เมทธีลีน คลอไรด์ = Methylene Chloride/ / กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม 2
57. อะคริโลไนทริล = Acrylonitrile/ / กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม 2
58. สเปกโทรสโกปีในเคมีอินทรีย์/ / เจริญ บุญโยม 5
59. เคมีวิเคราะห์ = Analytical chemistry/ / ดวงพร กู่ผะกา 5
60. ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์/ / นินนาท์ โชติบริบูรณ์ 5
61. เคมีวิเคราะห์ปริมาณ // มุกดา จิรภูมิมินทร์ 5
62. เคมีวิเคราะห์ 1 :/ Analytical chemistry 1/ / ศศิธร แท่นทอง 5
63. ปฏิบัติการเคมีปริมาณวิเคราะห์ // สุภชัย ใช้เทียมวงศ์ 5
64. เคมีวิเคราะห์ // สุภชัย ใช้เทียมวงศ์ 5
65. เคมีวิเคราะห์ :/ Analytical chemistry/ / สุภาพ รมณีย์พิกุล 5
66. การวิเคราะห์ทางเคมีด้วยโครมาโทกราฟีแก๊สและโครมาโทกราฟีของเหลวสมรรถนะสูง // ประหยัด สละกลาง 2
67. คุณภาพวิเคราะห์ทางเคมี =/ Qualitative Analysis in Chemistry // อุษา ช่อผล 2
68. การวิเคราะห์เชิงปริมาณ // สุทธิมา ชำนาญเวช 4
69. การวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางเคมี/ / ยุพดี วัยคุณา 2
70. เคมีของน้ำ น้ำโสโครกและการวิเคราะห์ = Chemistry of Water, Wastewater and Analysis/ / กรรณิการ์ สิริสิงห 2
71. สารประกอบเชิงซ้อนโลหะแทรนสิชัน :/ Transition metal complex/ / ฤดีวรรณ บุญยะรัตน์ 2
72. สารประกอบเชิงซ้อนโลหะแทรนสิชัน =/ Transition metal complex // ฤดีวรรณ บุญยะรัตน์ 2
73. สารประกอบเชิงซ้อนโลหะแทรนสิชัน/ / Transition Metal Complex/ ฤดีวรรณ บุญยะรัตน์ 2
74. คู่มือตารางธาตุ (พิริออดิก) // ประทีป ชูหมื่นไวย์ 2
75. เอกสารคำสอนเคมีอนินทรีย์/ / นิตยา แซ่ซิ้ม 5
76. ปฏิบัติการเคมีอนินทรีย์ 2 =/ Experimental inorganic chemistrt II // มานะ ขาวเมฆ 5

77. คู่มือปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ // เผด็จ สิทธิสุนทร และคณะ 5
78. การสังเคราะห์สารอินทรีย์ :/ การวิเคราะห์ การออกแบบ // บุญส่ง คงคาทิพย์, งามผ่อง คงคาทิพย์ 1
79. สารประกอบไฮโดรคาร์บอนและอนุพันธ์ = Hydrocarbon compound and derivative of hydrocarbon/ / อำพล โพธิ์ศรี 1
80. เอนไซม์ทางอาหาร // ปราณี อ่านเปรื่อง 1
81. สารให้ความหวาน = Sweeteners // กล้าณรงค์ ศรีรอต 1
82. สารชีวโมเลกุล/ / พูลสุข ปรัชญานุสรณ์ 2
83. เคมีเกี่ยวกับน้ำมันเชื้อเพลิง/ / เฉลิมเกียรติ ดุลสัมพันธ์ 2
84. เรียนรู้โพลิเมอร์จากการทดลอง // ธนาวดี ลี้จากภัย 2
85. เคมีอินทรีย์/ / เกษร พะลัง 5
86. ซีเอฟซี = CFC/ / กองจัดการสารอันตรายและกากของเสีย กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม 1
87. เคมีอินทรีย์พื้นฐาน / / ถนอมนวล พรหมบุญ 5
88. เคมีอินทรีย์ // แฮร์เบอร์ท ไมซ์ลิด ; แปลและเรียบเรียงโดย เทียนศักดิ์ เมฆพรรณโอภาส 5
89. หลักเคมีอินทรีย์ เล่ม 1/ / ธงชัย เครือหงษ์ 5
90. เคมีอินทรีย์เบื้องต้น // ประดิษฐ์ มีสุข 5
91. เคมีอินทรีย์พื้นฐาน // พงษ์ทิพย์ โกเมศโสภา และธนานิธ เสือวรรณศรี 5
92. เคมีอินทรีย์ : ไฮโดรคาร์บอน/ / เพ็ญพรรณ กาญภิญโญ 5
93. อินทรีย์เคมีพื้นฐาน // สว่างจิต ธนสีลังกูร 5
94. เคมีอินทรีย์ เล่ม 1/ /สุภาคย์ ดุลสัมพันธ์ 5
95. อินทรีย์เคมี/ / อารยา รัตนวิไล 5
96. อินทรีย์เคมี 2 // โสภณ เริงสำราญ...[และคนอื่น ๆ] 5
97. อินทรีย์เคมี 1 // อุดม ก๊กผล, โสภณ เริงสำราญ, อมร เพชรสม 5
98. การศึกษาวัสดุโดยเทคนิคดิฟแฟรกชัน :/ พื้นฐานสำหรับฟิสิกส์ เคมี วัสดุศาสตร์ และวิศวกรรม // บัญชา ธนบุญสมบัติ 5
99. แร่ธาตุวิทยาสำหรับประชาชนชาวไทย / / จุมพล วิเชียรศิลป์ 1
100. โลหะทั่วไป/ / ประเสริฐ ดุจดา 2
101. คู่มือหลักสูตรเข้มข้นการวิเคราะห์โดยใช้เครื่อง :/ Mass spectrometer/ / จุฬาลงกรณ์, มหาวิทยาลัย 3
102. เทคนิคทางเคมี/ / ประเสริฐ ศรีไพโรจน์ 1
103. เคมีวิเคราะห์เชิงไฟฟ้า/ / เพ็ญศรี ทองนพเนื้อ 1
104. ทฤษฎีแก๊สโครมาโตกราฟฟี/ / เพริศพิชญ์ คณาธารณา 1
105. วิธีการทางสถิติกับผลการทดลอง/ / อุษา ช่อผล 1
106. สเปกโตรสโกปีสำหรับเคมีอินทรีย์/ / เสาวรส อักษรนันท์ 1

107. การวิเคราะห์ข้อมูลทางเคมีปริมาณวิเคราะห์/ / นวลศรี นิวัติศัยวงศ์ 1
108. เทคนิคการแยกสารโดยวิธีโครมาโทกราฟี/ / นิพนธ์ ตังคณานุรักษ์ สมชาย เอื้อพัฒนากูล คณิตา ตังคณานุรักษ์ 1
109. คุณภาพวิเคราะห์ทางเคมี = Qualitative Analysis in Chemistry/ / อุษา ช่อผล 1
110. วิเคราะห์เชิงปริมาณ // เทอดศักดิ์ ศรีสุรพล, พาวิชช์ รัตนโกมล 1
111. การวิเคราะห์เชิงปริมาณ // สุทธิมา ชำนาญเวช 1
112. ธาตุคุณสมบัติและการค้นพบ // วิริยะ สิริสิงห, มั่นเกียรติ โกศลนิรัตติวงษ์ และ ยิ่งศักดิ์ นิตยฤกษ์ 1
113. การวิเคราะห์คุณภาพน้ำทางเคมี/ / ยุพดี วัยคุณา 1
114. เคมีของน้ำ น้ำโสโครกและการวิเคราะห์/ / กรรณิการ์ สิริสิงห 1
115. โลหะนอกกลุ่มเหล็ก/ / มนัส สถิรจินดา 1
116. สารประกอบเชิงซ้อนโลหะแทรนสิชัน/ / ฤดีวรรณ บุญยะรัตน์ 3
117. คู่มือตารางธาตุ (พิริออดิก) // ประทีป ชูหมื่นไวย์ 1
118. เคมีฉบับแนะนำธาตุ/ / พรรณี เดชกำแหง 1
119. วิวัฒนาการของตารางธาตุ // สำเริง บุญเรืองรัตน์ 2
120. อนินทรีย์เคมี :/ Inorganic chemistry ทฤษฎี - โครงสร้าง/ / จันทิรา ชัยมงคล 1
121. ปฏิกิริยาเคมีอินทรีย์พื้นฐาน/ / โดย ชัชนาถ เทพธรานนท์ 1
122. เคมีอนินทรีย์เชิงชีวภาพ/ / ตริตาภรณ์ ชูศรี 1
123. อนินทรีย์เคมี เล่ม 1/ / ทองสุข พงศทัต 2
124. อนินทรีย์เคมี เล่ม 2/ / ทองสุข พงศทัต 1
125. เคมีอนินทรีย์ 1 / / นิตยา แซ่ซิ้ม 1
126. เคมีอนินทรีย์ 1 :/ Inorganic chemistry 1/ / นิตยา แซ่ซิ้ม 1
127. อนินทรีย์เคมีเบื้องต้น/ / วิมล วิโรจน์ไตรรัตน์ 2
128. ปฏิบัติการเคมีอนินทรีย์ // มานะ ขาวเมฆ 1
129. อนินทรีย์เคมีเบื้องต้น/ / วิมล วิโรจน์ไตรรัตน์ 1
130. เคมีอนินทรีย์เชิงทฤษฎี ทฤษฎีกลุ่ม กับ สเปกโตรสโคปี/ / สมรรัตน์ วัฒนธรรม 1
131. เคมี 321 :/ อนินทรีย์เคมี 1 ระดับปริญญาตรี/ / สุเทพ พงศ์ศรีวัฒน์ 1
132. ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์/ / สุภาพ บุณยะรัตเวช 1
133. การสังเคราะห์สารอินทรีย์ :/ การวิเคราะห์ การออกแบบ // บุญส่ง คงคาทิพย์, งามผ่อง คงคาทิพย์ 1
134. โฟโตเคมีอินทรีย์ :/ Organic photochemistry/ / พิเชษฐ์ วิริยะจิตรา 1
135. สารประกอบไฮโดรคาร์บอนและอนุพันธ์ // อำพล โพธิ์ศรี 1
136. เอนไซม์ทางอาหาร :/ ตอนที่ 1 // โดย ปราณี อ่านเปรื่อง 5
137. สารให้ความหวาน = Sweeteners // กล้าณรงค์ ศรีรอต 1
138. สารให้ความหวาน // กล้าณรงค์ ศรีรอต 1

139. เคมีโพลิเมอร์พื้นฐาน / / ชัยวัฒน์ เจนวาณิชย์ 1
140. เรียนรู้โพลิเมอร์จากการทดลอง // ธนาวดี ลี้จากภัย 1
141. เคมีสิ่งแวดล้อม/ / ทัศนีย์ ศรีเพ็ชรพันธุ์ 1
142. ชีวสารสนเทศศาสตร์/ / บรรณาธิการ ; วสันต์ จันทราทิตย์, วีระพงศ์ ลุลิตานนท์ 3
143. การเก็บรักษาตัวอย่างพืชและสัตร์/ / สาธิต โกวิทวที 3
144. เอกสารประกอบการสอน 13-041-101 วิชาชีววิทยาทั่วไป = General biology/ / เรียบเรียงโดย กาญจนา ภิญโญภาพ 3
145. วิทยาศาสตร์ชีวภาพ สำหรับครูประถม // ฉวีวรรณ ทวระ 5
146. เทคนิคทางชีววิทยา/ / ธงชัย วงษ์สมบูรณ์ 5
147. ชีววิทยาทั่วไป 1/ / บษกร ฉิ่งเล็ก 20
148. มนุษย์และสัตว์โลกก่อนประวัติศาสตร์ // โดย บุญลือ คงธรรม 3
149. ชีววิทยา 2 // ปรีชา สุวรรณพินิจ, นงลักษณ์ สุวรรณพินิจ 10
150. ชีววิทยาเบื้องต้น/ / ภรณี อุทโยภาศ 5
151. ชีววิทยาพื้นฐาน // รัชนี เพ็ชรช้าง 10
152. อาณาจักรสิ่งมีชีวิต // สมสุข มัจฉาชีพ. 3
153. วิทยาศาสตร์ชีวภาพสำหรับครูประถมศึกษา =/ Biological science for elementary school teachers // เสริมศักดิ์ นันทิทรรภ 3
154. ปฏิบัติการชีววิทยา 2 (ฉบับปรับปรุงแก้ไขครั้งที่ 1) // สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ โครงการ พวส. 10
155. สรีรวิทยาของสัตว์เปรียบเทียบ/ / อำไพ อาภรณ์ชยานนท์ 5
156. เทคนิคเนื้อเยื่อสัตว์ // ศุภลักษณ์ โรมรัตนพันธ์ 3
157. การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช = Plant tissue culture/ / คำนูญ กาญจนภูมิ 3
158. เทคโนโลยีโพรโทพลาสต์ของพืช =/ Plant protoplast technology // คำนูณ กาญจนภูมิ 3
159. เอกสารประกอบการสอนวิชาสรีรวิทยาทั่วไป/ / บษกร ฉิ่งเล็ก 7
160. ชีววิทยาพื้นฐาน :/ Fundamental biology/ / สุรภีร์ วีรวานิช 20
161. สรีรวิทยาทั่วไป :/ General physiology/ / อนันต์ ปานศุภวัชร 15

162. ปฏิบัติการชีวเคมีสำหรับอุตสาหกรรมเกษตร =/ Experimental biochemistry for agricultural industry // มานะ ขาวเมฆ 5
163. ธาตุอาหารพืช/ / ยงยุทธ โอสถสภา 5
164. สารอาหาร = Nutrients/ / อัคกะบัทคาน ปาทาน 3
165. เอกสารประกอบการสอนรายวิชาชีวเคมี 1/ / พรกมล สาฆ้อง 5
166. การสังเคราะห์ด้วยแสง // ศิวพงศ์ จำรัสพันธุ์ 5
167. พลังงานและเมแทบอลิซึม // พัชรา วีระกะลัส 5

168. อหังการมนุษย์ ผู้หาญกล้าไขปริศนา DNA/ / พิเชียร คุระทอง 5
169. จีโนมและเครื่องหมายดีเอ็นเอ :/ ปฏิบัติการอาร์เอพีดีและเอเอฟแอลพี/ / สุรินทร์ ปิยะโชคณากุล 5
170. ดีเอ็นเอ : โครงสร้างการถ่ายแบบการถอดรหัสและการแปรรหัส :/ DNA : Structure, Replication, Transcription and Translation/ / อุไรวรรณ วิจารณกุล 3
171. ชีววิทยาโมเลกุลของเซลล์ // ดนัย บุณยเกียรติ, อังสนา อัครพิศาล 5
172. ชีวเคมี/ / อาภัสสรา ชมิดท์ 5
173. สารชีวโมเลกุล // อรรณพ บุญถนอม 5
174. ชีวเคมี 1 // ฉวีวรรณ เปสี 7
175. ตำราปฏิบัติการชีวเคมีเบื้องต้น // คณาจารย์ภาควิชาชีวเคมี คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ; สรรเสริญ ทรัพย์โตษก, บรรณาธิการ 5
176. ชีวเคมีทางสัตวศาสตร์ :/ ปรับปรุงครั้งที่ 2 // บุญล้อม ชีวะอิสระกุล 3
177. ชีวเคมี 1/ / ประภาพร ชนยุทธ 7
178. ปฏิบัติการชีวเคมี 2 // มานะ ขาวเมฆ 7
179. ชีวเคมีพื้นฐาน =/ Fundamentals of biochemistry // วิโรจน์ ปิยวัชพันธุ์ และเสวต สัจจากุล 5
180. เอกสารการสอนชุดวิชาชีวเคมีพื้นฐาน =/ Fundamentals of biochemistry // สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 5
181. เอกสารประกอบการสอนรายวิชาชีวเคมี 1 // สุทธิพร สุวรรณโฉม 5
182. ชีวเคมีพื้นฐาน/ / อนุรัตน์ สายทอง 5
183. พันธุศาสตร์มนุษย์ =/ Human genetics // อมรา คัมภิรานนท์ 3
184. บทความปริทัศน์งานวิจัยด้านความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย // โครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษาร โยบายการจัดการทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทย 5
185. บันทึกการประชุมวิชาการประจำปีโครงการ BRT ครั้งที่ 4 9-12 ตุลาคม 2543 โรงแรมอมรินทร์ลากูน จังหวัดพิษณุโลก/ / โครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบายการจัดการทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทย ; บรรณาธิการ วิสุทธิ์ ใบไม้ และรังสิมา คุ้มหอม 5
186. บันทึกการประชุมวิชาการประจำปีโครงการ BRT ครั้งที่ 6, 9-12 ตุลาคม 2545 โรงแรมทวินโลตัส จังหวัดนครศรีธรรมราช // โครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบายการจัดการทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทย ; บรรณาธิการ วิสุทธิ์ ใบไม้ และรังสิมา คุ้มหอม ; สนับสนุนโดย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.), ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ (ศช.) [และ] สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และ 3

เทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)

187. ปรสิตวิทยา/ / สุวนีย์ อิศรางกูร ณ อยุธยา 5

188. ป่าชายเลน...นิเวศวิทยาและการจัดการ :/ Mangrover... Ecology and Management/ / สนิท อักษรแก้ว 6

189. พื้นฐานวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม = Environmental science fundamental/ / อรพินท์ พิเนตรพงษ์ 6

190. พื้นฐานวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม/ / อรพินท์ พิเนตรพงษ์ 6

191. จากโคลนนิงสู่คนหัวใจหมู/ / ชัยวัฒน์ คุประตกุล 5

192. ชีววิทยาทั่วไป 1/ / จินดา เครือหงส์ 15

193. ชีววิทยา เล่ม 2/ / รวบรวมและเรียบเรียงโดย เชาวน์ ชิโนรักษ์, พรรณี ชิโนรักษ์ 15

194. ชีววิทยา เล่ม 3/ / รวบรวมและเรียบเรียงโดย เชาวน์ ชิโนรักษ์, พรรณี ชิโนรักษ์ 15

195. ชีววิทยา 1 // ปรีชา สุวรรณพินิจ, นงลักษณ์ สุวรรณพินิจ 15

196. ชีววิทยาเบื้องต้น/ / พินิจ รื่นเริง และ ณพพร ดำรงศิริ 15

197. ชีววิทยาทั่วไป 1/ / จินดา เครือหงส์ 15

198. ชีววิทยา เล่ม 2/ / รวบรวมและเรียบเรียงโดย เชาวน์ ชิโนรักษ์, พรรณี ชิโนรักษ์ 15

199. ชีววิทยา เล่ม 3/ / รวบรวมและเรียบเรียงโดย เชาวน์ ชิโนรักษ์, พรรณี ชิโนรักษ์ 15

200. ชีววิทยา 1 // ปรีชา สุวรรณพินิจ, นงลักษณ์ สุวรรณพินิจ 15

201. ชีววิทยาเบื้องต้น/ / พินิจ รื่นเริง และ ณพพร ดำรงศิริ 15

202. ชีววิทยาทั่วไป 1/ / จินดา เครือหงส์ 15

203. ชีววิทยา เล่ม 2/ / รวบรวมและเรียบเรียงโดย เชาวน์ ชิโนรักษ์, พรรณี ชิโนรักษ์ 15

204. พันธุศาสตร์พื้นฐาน // ภาควิชาพันธุศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 10

205. พันธุศาสตร์ยุคใหม่ :/ เทคโนโลยีดีเอ็นเอเพื่อการอนุรักษ์ทรัพยากรพันธุกรรม/ / ปรีชา ประเทพา 5

206. วิวัฒนาการ Evolution =/ เปิดเผยกำเนิดชีวิตบนโลกและการเปลี่ยนแปลงที่ไม่หยุดนิ่ง // Stephen Webster, เขียน ; อุษณีย์ ยศยิ่งยวด, แปล 5

207. จุลชีววิทยาทั่วไป // นงลักษณ์ สุวรรณพินิจ, ปรีชา สุวรรณพินิจ 5

208. จุลชีววิทยาการหมักวิตามินและสารสี/ / บุษบา ยงสมิทธิ์ 5

209. พันธุศาสตร์/ / สุพรรณี ภู่งาม 7

210. จุลชีววิทยา เล่ม 1/ / โดย สุรวิทย์ สิมะรักษ์อำไพ 5

211. จุลชีววิทยา เล่ม 2/ / โดย สุรวิทย์ สิมะรักษ์อำไพ 5

212. จุลินทรีย์วิทยา / Microbiology // สุรภีร์ วีรวานิช 5

213. เคมีสิ่งแวดล้อม/ / ทัศนีย์ ศรีเพ็ชรพันธุ์ 7
214. วิศวกรรมการกลั่น จากห้องทดลองถึงโรงงาน/ / โชโซะ โอเฮะ 1
215. ปิโตรเคมีและเทคนิคปิโตรเลียม/ / สมชาย สัมพันธ์วิวัฒน์ 1
216. น้ำมัน ก๊าซ ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมอื่น และผลิตภัณฑ์ปิโตรเคมีคอล : ศึกษาเฉพาะกรณีการทุจริตและปลอมแปลงผลิตภัณฑ์/ / ลูกแม่ระมิง 1
217. ความรู้เกี่ยวกับอุตสาหกรรมปิโตรเคมี และการพัฒนาอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศไทย // เรียบเรียงโดย วีรพจน์ ลือประสิทธิ์สกุล 1
218. เทคโนโลยีเกี่ยวกับปิโตรเลียม/ / สุนันท์ บุตรศาสตร์ 1
219. น้ำมัน / / ณรงค์ เพ็ชรประเสริฐ, บรรณาธิการ 1
220. เอกสารและบันทึกการสัมมนาทางวิชาการปัญหาน้ำและก๊าซของไทย/ / นิยม รัฐอมฤต, บรรณาธิการ 1
221. ทีพีเอช (โททอล ปิโตรเลียม ไฮโดรคาร์บอน) =/ TPH (Total petroleum hydrocarbons // กองจัดการสารอันตรายและกากของเสีย กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม 3
222. พีเอเอช (โพลีไซคลิก อะโรมาติก ไฮโดรคาร์คาร์บอน) = PAH (Polycyuclic aromatci hydrocarbons)/ / กองจัดการสารอันตรายและกากของเสีย กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม 3
223. ลินเดน = Lindane/ / กองจัดการสารอันตรายและกากของเสีย กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม 3
224. 2,4,5-ที = 2,4,5-T/ / กองจัดการสารอันตรายและกากของเสีย กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม 3
225. อัลดริน = Aldrin/ / กองจัดการสารอันตรายและกากของเสีย กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม 3
226. เคมีสภาวะแวดล้อม // อุบล พุ่มสะอาด 5
227. เฮกซะคลอโรเบนซีน = Hexachlorobenzene/ / กองจัดการสารอันตรายและกากของเสีย กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม 3
228. เฮพตะคลอร์ = Heptachlor/ / กองจัดการสารอันตรายและกากของเสีย กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม 3
229. GMOs / ชีวิตวิปริตพันธุ์/ / พิทยา ว่องกุล, บรรณาธิการ 5
230. จีเอ็มโอ // ปรินทร์ ชัยวิสุทธางกูร 5
231. ผลกระทบจากการทำลายชั้นโอโซน =/ The impact of ozone depletion // โครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาติ ; เยาวณี บุญวรรณโน และคณะ, ผู้แปล 3
232. ชีวิตกับสิ่งแวดล้อม/ / สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศ 3

ไทย

233. ผลกระทบของภูมิอากาศต่อการประมง =/ The impact of climate on 5

234. โครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ ; ศศิธร แสงโสภณ และ วราภรณ์ พ่วงศิริ, ผู้แปล

235. ผลกระทบเมื่อภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง =/ The impact of climate change // โครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาติ ; ลัดดาวัลย์ สงกา และคณะ, ผู้แปล 3

236. เอกสารการสอนชุดวิชานิเวศวิทยาและการจัดการทรัพยากรป่าไม้ =/ Ecology and forest resource management // สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์ 3

237. นิเวศวิทยานันทนาการและการท่องเที่ยว/ / จอห์น เอ็ม. อีดิงตัน, เอ็ม. แอน อีดิงตัน ; แสวง จงสุจริตธรรม, แปล 5

238. พื้นที่ชุ่มน้ำ / ภาคกลางและภาคตะวันออก // สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม 5

239. วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม =/ Environmental science // เกษม จันทร์แก้ว 7

240. หลักนิเวศวิทยา/ / คทาวุธ ไชยเทพ 7

241. นิเวศวิทยา / พื้นฐานสิ่งแวดล้อมศึกษา // นิตยา เลาหะจินดา 7

242. นิเวศวิทยาเบื้องต้น = Fundamental ecology/ / สุพรรณ โพธิ์ศรี 7

243. วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม // อรุณี เมฆาธร 7

244. คู่มือการเลี้ยงแพลงก์ตอน // ลัดดา วงศ์รัตน์ 3

245. การศึกษาเบื้องต้นประชาคมสิ่งมีชีวิตพื้นทะเล/ / จิตติมา อายุตตะกะ 7

246. เอกสารประกอบการสอนรายวิชามนุษย์กับวิทยาศาสตร์กายภาพ // นันทะ บุตรน้อย 7

247. เอกสารการสอนชุดวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพกายภาพ / Biological and physical sciences 2 // สาขาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 7

248. การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 // กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ กรมวิชาการ 3

249. วิทยาศาสตร์พัฒนาชีวิต // เติมศักดิ์ เศรษฐวัชราวนิช 3

250. นานาสาระ/ / สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย 3

251. วิทยาศาสตร์กับชีวิตประจำวัน // โดย ปิยวรรณ แสงสว่าง, สุพัณณี ชวนสนิท 3

252. ฝึกทักษะ / คู่มือครู 6

253. รอยไอยรา / บทความประเทืองปัญญาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี // พีรศักดิ์ วรสุนทโรสถ 3

254. วิทยาศาสตร์ในสังคมเสรี =/ Science in a free socicty // พอล ฟายเออราเบนด์ ; วีระ สมบูรณ์ แปล 6

255. แบบฝึกหัดปฏิบัติชุดวิชาวิทยาศาสตร์กับสังคม = Science and society หน่วยที่ 1 - 15 (ฉบับปรับปรุง)/ / สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 3

256. เอกสารการสอนชุดวิชาวิทยาศาสตร์ 2 หน่วยที่ 1-8/ / มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 3

257. เอกสารการสอนชุดวิชาวิทยาศาสตร์ 2 หน่วยที่ 9-15/ / มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 3

258. เอกสารการสอนชุดวิชาวิทยาศาสตร์กับสังคม = Science and society หน่วยที่ 1 - 5 (ฉบับปรับปรุง)/ / สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 3

259. เอกสารการสอนชุดวิชาวิทยาศาสตร์กับสังคม = Science and society หน่วยที่ 11 - 15 (ฉบับปรับปรุง)/ / สขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 3

260. เอกสารการสอนชุดวิชาวิทยาศาสตร์กับสังคม = Science and society หน่วยที่ 6 - 10 (ฉบับปรับปรุง)/ / สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 3

261. เอกสารการสอนชุดวิชาวิทยาศาสตร์กับสังคม เล่มที่ 1 = Science and society หน่วยที่ 1 - 8/ / สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 3

262. เอกสารการสอนชุดวิชาวิทยาศาสตร์กับสังคม เล่มที่ 2 = Science and society หน่วยที่ 9 - 15/ / สาขาวิชาศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 3

263. วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต =/ Science for quality of life // โดย ปราณี มีทรัพย์หลาก...[และคนอื่นๆ] 3

264. วิทยาศาสตร์สำหรับเยาวชน/ / สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แห่งประเทศไทย. กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน 3

265. วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต // เติมศักดิ์ เศรษฐวัชราวนิช...[และคนอื่น ๆ] 25

266. รู้จักธรรมชาติกับตาม่อก // โดย ตาม่อก 3

267. วิทยาศาสตร์เพื่อประชาชน // สำนักบริการวิชาการ มหาวิทยาลัยบูรพา 5

268. ตารางการวิเคราะห์หลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สู่การจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา ช่วงชั้นที่ 3 (ม.1-ม.3) // เรียบเรียงโดย สำลี รักสุทธี 3

269. เอกสารการสอนชุดวิชาวิทยาศาสตร์คหกรรมศาสตร์ =/ Basic science for home economics // สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 3

270. วิทยาศาสตร์กับสังคม // อำนาจ เจริญศิลป์ 3

271. ฉีกหน้าวิทยาศาสตร์ / การวิจัยที่อาจเปลี่ยนชีวิตของเราได้ถ้าไม่ถูกเหยียบไว้ / / ริชาร์ด มิลตัน, เขียน ; แสน โพนไชยา, แปล 3
272. เอกสารประกอบการสอนรายวิชาทักษะสำหรับครูวิทยาศาสตร์/ / อมรา เขียวรักษา 3
273. กล้องจุลทรรศน์ ฉบับสมบูรณ์/ / เคิร์สทีน โรเจอร์ ; แปลโดย ชูศิลป์ อัตชู และ วนิดา ธนประโยชน์ศักดิ์ 5
274. เทคโนโลยีพื้นฐานการสร้างสื่อการสอนและเครื่องมือทดลองทางวิทยาศาสตร์/ / โช สาลีฉัน 5
275. รู้ไว้ใช่ว่าประสาวิทยาศาสตร์ เล่ม 1/ / กฤษณา ชุติมา 5
276. Know How & Know Khy :/ เรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจากข่าวและเรื่องราวรอบตัว/ / โดย บัญชา ธนบุญสมบัติ 5
277. บันทึก 366 วัน/ / พิศาล สร้อยธุหร่ำ, รวบรวมและเรียบเรียง 5
278. ถิ่นควรถนอม :/ โลกและการอนุรักษ์ // ประมวญ ดิคคินสัน 5
279. ร้ไว้ใช่ว่าประสาวิทยาศาสตร์ เล่ม 2/ / กฤษณา ชุติมา 5
280. ทัศนาวิทยาศาสตร์ 5
281. แนวทางการจัดทำสาระการเรียนรู้หลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มวิทยาศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 (ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3) // ชมรมกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน (ชกฐ.) 5
282. คู่คิดครูวิทยาศาสตร์// โดย บัญชา ธนบุญสมบัติ 5
283. สอนวิทยาศาสตร์อย่างไรในระดับมัธยมศึกษา/ / อัญชลี สิรินทร์วราวงศ์ 5
284. คู่มือปฏิบัติการใช้และการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องมือวิทยาศาสตร์สำหรับพนักงานห้องปฏิบัติการทดลอง/ / เขียนโดย ที. บัคเลย์...[และคนอื่นๆ] ; บรรณาธิการ, เอียน อาร์. ฟัลคอเนอร์ ; แปลและเรียบเรียงโดย ชูศักดิ์ ลิ่มสกุล...[และคนอื่นๆ] 3
285. หลักการทำงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ // ทวี หอมชง 3
286. นักวิทยาศาสตร์ดีเด่นกับสังคมไทย // มูลนิธิส่งเสริมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในพระบรมราชูปถัมภ์ 3
287. เหตุใดเวียดนามจึงประสบผลสำเร็จด้านวิทยาศาสตร์ศึกษา / รายงานการสัมมนา วันพฤหัสบดีที่ 18 มกราคม 2544 ณ ห้องประชุมกำแหง พลางกูร สกศ./ / กลุ่มพัฒนานโยบายวิทยาศาสตร์ศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 3
288. รายงานการสัมมนาเรื่องมาตรฐานวิทยาศาสตร์ / ข้อคิดและประสบการณ์จากประเทศสหรัฐอเมริกา // สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 3
289. คู่มือการทำโครงงานวิทยาศาสตร์แนวใหม่ ระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษาตอนต้น/ / บุญถึง แน่นหนาและ มนัส บุญประกอบ 3
290. ยุทธศาสตร์ในการปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ศึกษา / บทเรียน 3

จากประเทศอังกฤษและญี่ปุ่น (รายงานการเสวนาทางวิชาการ)/ / จันทิมา ศุภรพงศ์.

291. การปฏิรูปวิทยาศาสตร์ศึกษาของประเทศอังกฤษ/ / ณสรรค์ ผลโภค... [และคณะ] 3
292. การทำโครงการวิจัยทางเคมี/ / ทวีพร เนียมมาลัย 3
293. คู่มือการศึกษา วิธีการสอนวิทยาศาสตร์/ / น้อมฤดี จงพยุหะ 3
294. กระบวนการแสวงหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์/ / บัญญัติ ชำนาญกิจ 1
295. สื่อการเรียนรู้รายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ 2 ช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 // ประทีป โรจนวิภาต 3
296. สื่อการเรียนรู้รายวิชาพื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์ 2 ช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 // ปิ่นศักดิ์ ชุมเกษียน, ปิยาณี สมคิด 3
297. สื่อสาระการเรียนรู้พื้นฐาน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์ 1 ช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 // ปิ่นศักดิ์ ชุมเกษียน, ปิยาณี สมคิด 3
298. แผนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ (ว 306) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ตรงตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) เน้นกระบวนการเรียนการสอนตามแนวหลักสูตรฉบับปรังปรุง/ / ศิริกาญจน์ โกสุมก์, ผู้รวบรวม 3
299. แนวการสอนวิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง)/ / ภพ เลาหไพบูลย์ 3
300. ประมวลบทความทักษะของครูวิทยาศาสตร์มืออาชีพ ในยุคปฏิรูปการเรียนรู้ // มณฑิรา ล่ำซำ, พเยาว์ ยินดีสุข, พิมพันธ์ เดชะคุปต์ 3
301. เอกสารการสอนชุดการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ = Teaching science หน่วยที่ 1 - 7/ / สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 3
302. เอกสารการสอนชุดวิชาการสอนวิทยาศาสตร์ = Teaching science หน่วยที่ 8 - 15/ / สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 3
303. เทคนิคการสอนวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาตอนต้น :/ คู่มือสำหรับครูวิทยาศาสตร์ 2540/ / ยุพา วีระไวทยะ และ ปรียา นพคุณ 3
304. การสอนวิทยาศาสตร์ที่เน้นทักษะกระบวนการ/ / วรรณทิพา รอดแรงค้า 3
305. การสร้างโครงงานวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดเชิงพหุมิติ/ / วินัย ดำสุวรรณ 3
306. การทดลองทางวิทยาศาสตร์/ / วีรยุทธ ชาญเวชศาสตร์ 3
307. การสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา/ / ศรินทิพย์ ภู่สำลี 3
308. แผนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ 203 (ว 203) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 1 ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) เน้นกระบวนการเรียนการสอนตามแนวหลักสูตรฉบับปรับปรุง // ศิ 3

ริกาญจน์ โกสุมก์

309. แผนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ว 204 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) เน้นกระบวนการเรียนการสอนตามแนวหลักสูตรฉบับปรับปรุง // ศิริกาญจน์ โกสุมก์ 3

310. แผนการสอน วิชาวิทยาศาสตร์ (ว 305) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) เน้นกระบวนการเรียนการสอนตามแนวหลักสูตรฉบับปรับปรุง // ศิริกาญจน์ โกสุมก์ 3

311. แผนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ 101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1/ / ศิริกาญจน์ โกสุมก์ 3

312. แผนการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ (ว 305) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) // เรียบเรียงโดย ศิริกาญจน์ โกสุมก์ 3

313. แนวทางการวัดและประเมินผลในชั้นเรียน / กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 // สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ 3

314. หลากหลายวิธีสอนของครูต้นแบบ 2541 วิชาวิทยาศาสตร์/ / สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 3

315. โครงสร้างของการปฏิวัติในวิทยาศาสตร์ = The structure of scientific revolutions/ / ทอมัส เอส คูห์น ; สิริเพ็ญ พิริยจิตรกรกิจ, ผู้แปล 5

316. คณิตศาสตร์เครื่องกล/ / โดย ฝ่ายวิชาการบริษัทสกายบุ๊กส์ จำกัด 6

317. การจัดสาระการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 // คณะอนุกรรมการพัฒนาคุณภาพวิชาการ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์กรมวิชาการ 3

318. แผนการสอนที่เน้นการพัฒนาศักยภาพของเด็กไทย ค 011 คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/ / กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ 3

319. กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 (ม.1-3) // ฉวีวรรณ เศวตมาลย์ ...[และคนอื่นๆ] 3

320. กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 4 (ม.4-6) // ฉวีวรรณ เศวตมาลย์ ...[และคนอื่นๆ] 3

321. แนวทางการจัดทำสาระการเรียนรู้หลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มคณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 3 (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3) // ชมรมกรรมการสถานศึกษาขั้นพื้นฐาน (ชกฐ.) 3

322. แผนการสอน เฉลยแบบทดสอบพร้อมเฉลย วิชาคณิตศาสตร์ (ค 012) ชั้น 3

323. มัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 (สัปดาห์ที่ 1-18) เน้นกระบวนการเรียนการสอนตามแนวหลักสูตรปรับปรุงใหม่ // เรียบเรียงโดย วัชรพงศ์ โกมุทธรรมวิบูลย์...[และคนอื่น ๆ] 3

324. แผนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ 3 (ค 203) พร้อมเฉลยแบบฝึกหัดแบบเรียนและแบบทดสอบทุกบท ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (ภาคเรียนที่ 1) // วัชรพงศ์ โกมุทธรรมวิบูลย์ และคณะ 3

325. หนังสือเสริมทักษะกลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ 1 เล่ม 1 ช่วงชั้นที่ 3 (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 // ยุพิน พิพิธกุล, สิริพร ทิพย์คง 3

326. แผนการสอนและแนวข้อสอบพร้อมเฉลย วิชาคณิตศาสตร์ ค 011 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 (สัปดาห์ที่ 1-18) เน้นกระบวนการเรียนการสอนตามแนวหลักสูตรปรับปรุงใหม่ // เรียบเรียงโดย วัชรพงศ์ โกมุทธรรมวิบูลย์ 3

327. ตารางการวิเคราะห์หลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สู่การจัดทำหลักสูตรสถานศึกษา ช่วงชั้นที่ 3 (ม.1-ม.3) // เรียบเรียงโดย สำลี รักสุทธี 3

328. คณิตศาสตร์เพชรยอดมงกุฎชิงทุนการศึกษาพระราชภาวนาวิกรม ครั้งที่ 5 // สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ 3

329. 5 ปี เพชรยอดมงกุฎ // วาสนา เลิศศิลป์, บรรณาธิการ 3

330. ศิลปะการสอนคณิตศาสตร์ // Max A. Sobel ; ฉวีวรรณ เศวตมาลย์, ผู้แปล 3

331. เอกสารการสอนชุดวิชาการสอนกลุ่มทักษะ 2 (คณิตศาสตร์) หน่วยที่ 1-7/ / มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 3

332. เอกสารการสอนชุดวิชาการสอนกลุ่มทักษะ 2 (คณิตศาสตร์) หน่วยที่ 8-15/ / มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 3

333. ระบบจำนวน // สุเทพ จันทร์สมศักดิ์ 3

334. วิธีและเทคนิคการสอนคณิตศาสตร์เพื่อพัฒนาการคิดสำหรับครูในยุคปฏิรูปการศึกษา // สุวัฒนา อุทัยรัตน์ 3

335. เอกสารประกอบการสอนรายวิชามนุษย์กับวิทยาศาสตร์กายภาพ // นันทะ บุตรน้อย 3

336. เอกสารการสอนชุดวิชาวิทยาศาสตร์ชีวภาพกายภาพ 2 =/ Biological and physical sciences 2 // สาขาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 3

337. คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์ // กฤดา ชุ่มจันทร์จิรา 3

338. หลักคณิตศาสตร์ :/ Principles of mathematics/ / กรรณิกา กวักเพฑูรย์ 3

339. คณิตศาสตร์ช่างอิเล็กทรอนิกส์ 1 // คชินทร์ โกกนุทาภรณ์ 3

340. เอกสารประกอบการสอนวิชาคณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์ =/ Mathematics for computer รหัส 4091606 // คชินทร์ โกกนุทาภรณ์ 3

341. เอกสารประกอบการสอนรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน/ / จันทร์สุดา ยงพิทยา 3

พงศ์

342. คณิตศาสตร์ประยุกต์ 2 รหัส 2000-1520 // ชัยฤทธิ์ สระบัว 3

343. คณิตศาสตร์เพื่อชีวิต/ / ธีระศักดิ์ แสงสัมฤทธิ์ 3

344. ตัวแบบเชิงคณิตศาสตร์ =/ Mathematical modelling // ธีรวัฒน์ นาคะบุตร 3

345. G-math 1 นาที/ / นิพิทธิ์ มรรคธีรานุวัฒน์ และ สากล ภูมิบ่อพลับ 3

346. 101 โครงงานคณิตศาสตร์ =/ 101 Mathematical projects // โดย ไบรอัน โบลท์, เดวิด ฮอบล์ ; ยุพิน พิพิธกุล, สิริพร ทิพย์คง, แปล 3

347. คณิตศาสตร์สำหรับครูประถมศึกษา/ / ประสิทธิ์ ทองแจ่ม 3

348. แผนการสอนเฉลยแบบฝึกหัด แบบทดสอบและแนวข้อสอบปลายภาค วิชา คณิตศาสตร์ 4 (ค 204) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (ภาคเรียนที่ 2) ตรงตาม หลักสูตรมัธยมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) // วัช รพงศ์ โกมุทธรรมวิบูลย์ และคณะ 3

349. แผนการสอนและแบบทดสอบจุดประสงค์พร้อมเฉลยชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิชาคณิตศาสตร์ ค 102 (ภาคเรียนที่ 2) ตรงตามหลักสูตรมัธยมศึกษา ตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุงใหม่ พ.ศ. 2533)/ / วัชรพงศ์ โกมุทธรรมวิบูลย์ และคณะ 3

350. คณิตศาสตร์พื้นฐาน = Fundamental mathematics/ / พงศ์ศักดิ์ ญาณไพศาล 3

351. คณิตศาสตร์พื้นฐาน/ / พีระพล ศิริวงศ์ 3

352. คณิตศาสตร์ทั่วไป // พิพัฒน์ เพริดพริ้ง 3

353. คณิตศาสตร์พื้นฐาน = Introductory mathematics/ / มงคล ทองสงคราม 3

354. คณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์ในชีวิตประจำวัน // โครงการวิชาบูรณาการ หมวดการศึกษาทั่วไป มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 3

355. หลักการคณิตศาสตร์ = Principles oF mathematics/ / ยุวนิตย์ หงษ์ตระกูล 3

356. คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์/ / รัตนพร บ่อคำ 3

357. ภินทนคณิตศาสตร์ = Discrete mathematics/ / สมชาย ประสิทธิ์จูตระกูล 3

358. เอกสารประกอบการสอนรายวิชาคณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์/ / สมหมาย เปียถนอม. 3

359. การแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ =/ Problem solving // ผู้เขียน, สิริพร ทิพย์คง ; ผู้ตรวจ, ดวงเดือน อ่อนน่วม, วินัย ดำสุวรรณ 3

360. คณิตศาสตร์กับการตัดสินใจ/ / สุรชัย ตั้งจิตสมคิด 3

361. เอกสารการสอนชุดวิชาการสอนคณิตศาสตร์ =/ Teaching mathematics / สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 3

362. เอกสารการสอนชุดวิชาคณิตศาสตร์ 1 =/ Mathematics 1 // สาขาวิชา ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. 3

363. เอกสารการสอนชุดวิชาคณิตศาสตร์ 2 =/ Mathematics 2 // สาขาวิชา ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมธิราช. 3

364. เอกสารการสอนชุดวิชาคณิตศาสตร์และสถิติสำหรับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี =/ Mathematics and statistics for science and technology // สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 3
365. เอกสารการสอนชุดวิชาความคิดเชิงวิเคราะห์ =/ Quantitative thinking // สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. 3
366. คณิตศาสตร์สำหรับคอมพิวเตอร์ = Mathematics for computer/ / อุไรวรรณ แย้มแสงสังข์ 3
367. ทฤษฎีเซต = Set theory/ / มานะ เอกจริยวงศ์ 3
368. เอกสารประกอบการสอน ทฤษฎีเซต (set theory)/ / มานะ เอกจริยวงศ์, ผู้เรียบเรียง 3
369. เอกสารการสอนชุดวิชาตรรกศาสตร์เซตและทฤษฎีจำนวน =/ Logics, sets and theory of numbers // สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 3
370. คณิตตรรกศาสตร์/ / ภัทรา เตชาภิวาทย์ 3
371. ตัวเลขสนุก/ / วันทิพย์ สินสูงสุด ; เรณู ชูความคิด แปลและแปลง 3
372. สนุกกับตัวเลข/ / วันทิพย์ สินสูงสุด ; เรณู ชูความคิด แปลและแปลง 3
373. ทฤษฎีการคณนา = Theory of computation/ / สุวิมล (ก่อเกิดวิบูลย์) ฮอลล์ 3
374. ตรรกวิทยาสัญลักษณ์/ / โสรัจจ์ หงศ์ลดารมภ์ 3
375. การออกแบบและวิเคราะห์อัลกอริทึม/ / สมชาย ประสิทธิ์จูตระกูล 3
376. คณิตศาสตร์พื้นฐาน/ / จิตตา ชลิตพันธุ์ 3
377. หลักการคณิตศาสตร์ =/ Principles of mathematics // ปิยรัตน์ จาตุรันตบุตร 3
378. หลักการคณิตศาสตร์ = Principles of mathematics/ / ฤทัย แดงแสงส่ง 3
379. เอกสารการสอนชุดวิชาคณิตศาสตร์ 3 =/ Mathematics 3 // สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 3
380. พีชคณิตนามธรรม =/ Abstract algebra // ประสิทธิ์ กิจจนศิริ 3
381. พีชคณิตนามธรรม :/ Abstract algebra 1/ / วัชรี กาญจน์กีรติ 3
382. พีชคณิตนามธรรม = Abstract algebra // โสภณ แดงประวัติ 3
383. เซมิกรุ๊ป/ / จิตตรา ชลิตพันธุ์ 3
384. ทฤษฎีกลุ่ม = Group theory/ / นพพร ธนะชัยขันธ์ 3
385. การออกแบบและวิเคราะห์อัลกอริทึม/ / สมชาย ประสิทธิ์จูตระกูล 3
386. พีชคณิตเชิงเส้น :/ และเทคนิคการใช้ = Linear algebra : graphing calculator // กมล เอกไทยเจริญ 3
387. ทฤษฎีเมตริกซ์และพีชคณิตเชิงเส้น = Matrix theory and linear algebral/ / จารุทัศน์ วงษ์สันต์ 3
388. พีชคณิตเชิงเส้น =/ Linear algebra // ดำรงค์ ทิพย์โยธา, เพ็ญพรรณ ยังคง 3
389. ทฤษฎีจำนวน/ / นพพร ธนะชัยขันธ์ 3

390. ทฤษฎีจำนวนเบื้องต้น =/ Introduction to the theory of number // มานะ เอกจริยวงศ์ 3
391. ทฤษฎีจำนวนเบื้องต้น =/ Introduction to the theory of number // มานะ เอกจริยวงศ์ 3
392. ระบบจำนวน/ / วสันต์ จินดารัตนาภรณ์ 3
393. ทฤษฎีจำนวนอะตอม/ / สำเริง บุญเรืองรัตน์ 3
394. ทฤษฎีจำนวน // สมใจ จิตพิทักษ์ 3
395. ทฤษฎีจำนวน =/ Theory of numbers // อัจฉรา หาญชูวงศ์ 3
396. ทฤษฎีสมการเบื้องต้น // สุพรรณ เพ็งชัย 3
397. พีชคณิตเชิงเส้น :/ และเทคนิคการใช้ = Linear algebra : graphing calculator // กมล เอกไทยเจริญ 3
398. แคลคูลัส และเทคนิคการใช้ Graphing Calculator // กมล เอกไทยเจริญ 3
399. แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 2 = Calculus and Analytic Geometry 2/ / ณรงค์ สุขธิติพัฒน์ 3
400. เรขาคณิตวิเคราะห์และแคลคูลัส II // เลิศ สิทธิโกศล 3
401. แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 // สมคิด วงศ์นาถ 3
402. แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ตอนที่ 1/ / อำพล ธรรมเจริญ 3
403. แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ตอนที่ 2/ / อำพล ธรรมเจริญ 3
404. อินทิกรัลและการประยุกต์ = The integration and ITS Appications/ / รวบรวมและเรียบรียงโดย ศรีบุตร แววเจริญ และชนศักดิ์ บ่ายเที่ยง 3
405. แคลคูลัสสำหรับธุรกิจ 1/ / กฤษณะ เนียมมณี 3
406. แคลคูลัส // จอร์จ. ทอมัส บี...[และคนอื่น] ; ธีรวัฒน์ ประกอบผล, เรียบเรียง 3
407. แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์ 1 :/ Calculus and analytic geometry I/ / จันทร์วดี ไทรทอง 3
408. การวิเคราะห์เชิงคณิตศาสตร์ = Introduction to mathematics analysis // ชาญชัย สุกใส 3
409. คณิตศาสตร์สำหรับช่างโลหะ/ / ปกรณ์ จันทร์ศิริ 3
410. แคลคูลัส 1/ / มงคล ทองสงคราม 3
411. แคลคูลัส 2/ / มงคล ทองสงคราม 3
412. แคลคูลัสสำหรับธุรกิจ 1/ / กฤษณะ เนียมมณี 3
413. การวิเคราะห์สถิติ :/ สถิติสำหรับการบริหารและวิจัย // กัลยา วานิชย์บัญชา 3
414. หลักสถิติ // กัลยา วานิชย์บัญชา 3
415. สถิติเบื้องต้นทางการศึกษา/ / กนกทิพย์ พัฒนาพัวพันธ์ 3
416. เอกสารประกอบการสอนรายวิชาสถิติธุรกิจ =/ Business statistics // กอบกุล สังขะมัลลิก 3
417. หลักสถิติ // จำเริญ อุ่นแก้ว 3

418. สถิติการวิจัยทางการศึกษา = Statistics in Education Research/ / เชิญ สามารถ 3
419. หลักสถิติ/ / ดวงจิต บูรณานนท์ 3
420. การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS for Windows version 10 // ดำรงค์ ทิพย์โยธา 3
421. โมเดลลิสเรล :/ สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย/ / นงลักษณ์ วิรัชชัย 3
422. สถิติและแบบการทดลอง/ / พิชัย พิมพ์ทองงาม 3
423. สถิติเพื่อการวิจัยโดยใช้คอมพิวเตอร์ (SPSS Version 10.0)/ / เพ็ญแข แสงแก้ว 3
424. เอกสารการสอนชุดวิชาสถิติธุรกิจและการวิเคราะห์เชิงปริมาณ หน่วยที่ 1-8/ / มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 3
425. เอกสารการสอนชุดวิชาสถิติธุรกิจและการวิเคราะห์เชิงปริมาณ หน่วยที่ 9-15/ / มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช 3
426. สถิติวิเคราะห์ 1:/ Statistical analysis/ / รวงพร ประสิทธิ์กุศล 3
427. การเลือกใช้สถิติในการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย :/ กรณีกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม // ราตรี นันทสุคนธ์ 3
428. สถิติวิทยาทางการวิจัย/ / ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ 3
429. สถิติประยุกต์ // วราภรณ์ สุขสุชะโน 3
430. สถิติสำหรับนักสังคมศาสตร์/ / วีนัส พีชวณิชย์ และสมจิต วัฒนาชยากูล 3
431. วิธีการเชิงปริมาณเพื่อการจัดการ/ / วีรยา ภัทรอาชาชัย 3
432. สถิติพื้นฐานสำหรับนักสังคมศาสตร์ :/ พร้อมการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ไมโครซอฟท์เอ็กเซล = Fundamental ststistics for social scientists using Microsoft excel // วีนัส พีชวณิชย์, สมจิต วัฒนาชนากูล, เบญจมาศ ตุลยนิติกุล 3
433. สถิติธุรกิจ // ดวงใจ วีสกุล...[และคนอื่นๆ] 3
434. สถิติวิเคราะห์เบื้องต้น :/ พร้อมตัวอย่างการประมวลผลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป // สมจิต วัฒนาชยากูล 3
435. สถิติวิเคราะห์ = Statistical analysis // สายชล สินสมบูรณ์ทอง 3
436. เทคโนโลยีสารสนเทศสถิติ :/ ข้อมูลในระบบสารสนเทศ/ / สุชาดา กีระนันทน์ 3
437. สถิติคณิตศาสตร์ =/ Mathematical statistics // สุเมธ สมภักดี 3
438. หลักสถิติ = Principle of stastic/ / สุพจน์ ค้าขาย 2
439. สถิติเบื้องต้น =/ Elementary statistics // สายชล สินสมบูรณ์ทอง 2
440. เอกสารการสอนชุดวิชาคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อธุรกิจ =/ Business mathematics and statistics // สาขาวิชาวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. 2

441. สถิติการวางแผนการทดลอง // สุรพล อุปดิสสกุล 2
442. หลักสถิติเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป/ / อัจฉรีย์ จันทลักขณา 2
443. สถิติธุรกิจ/ / อารมณ์ หร่ำเดช 2
444. สถิติธุรกิจ = Business statistics/ / ชัยณรงค์ ขันผนึก 2
445. เอกสารคำสอนรายวิชาสถิตินอนพาราเมตริก // ชวนชัย เชื้อสาธุชน 2
446. เอกสารประกอบการสอนรายวิชาคณิตศาสตร์กับการตัดสินใจ/ / นิพนธ์ วงษ์พานิช 2
447. ความน่าจะเป็นและสถิติเบื้องต้น = Introduction to probability and statistics/ / พยุงศรี สุขเกื้อ 2
448. เอกสารประกอบการสอนรายวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ // เพียงพบ มนต์นวล ปรางค์ 2
449. ความน่าจะเป็นและสถิติ =/ Probability and statistics // มิ่งขวัญ เหรียญประยูร 2
450. ความน่าจะเป็นและสถิติ/ / สุรินทร์ ขำตุ้ม 2
451. ทดลองดาราศาสตร์แสนสนุก // นิพนธ์ ทรายเพชร, ผู้เรียบเรียง 3
452. ฟิสิกส์ทั่วไป 1/ / ไกรสร คำมา 5
453. ฟิสิกส์ทั่วไป (สำหรับนักศึกษาวิชาชีพทุกสาขาและนักศึกษาแพทย์)/ โดย ชวลิต คัยนันทน์ 5
454. ฟิสิกส์พื้นฐาน // ดนัย วิโรจน์อุไรเรือง 5
455. ฟิสิกส์ของคลื่น/ / บุญยัง กฤตสัมพันธ์ 3
456. ทฤษฎีและตัวอย่างโจทย์ฟิสิกส์พื้นฐาน // Frederick J. Bueche ; แปลและเรียบเรียงโดย ปิยพงษ์ สิทธิคง 2
457. ทฤษฎีและตัวอย่างโจทย์ ฟิสิกส์พื้นฐาน = Theory and problems of college physics/ / เขียนโดย, Frederick J. Bueche ; แปลและเรียบเรียงโดย, ปิยพงษ์ สิทธิคง 2
458. ฟิสิกส์ของคลื่น/ / ประทีป แก้วเหล็ก 5
459. ฟิสิกส์คลื่น // ประสาร ไชยณรงค์ 5
460. ฟิสิกส์แผนใหม่เบื้องต้น/ / พัทธนันท์ พิมพ์ทองงาม 5
461. ฟิสิกส์ 1/ / ภาควิชาฟิสิกส์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 5
462. ฟิสิกส์ เล่ม 1 // ทบวงมหาวิทยาลัย ; บรรณาธิการ : วิจิตร เส็งหะพันธุ์, สุวรรณ คูสำราญ และ มนต์เทียน เทียนประทีป 5
463. ฟิสิกส์ 1/ / วันชัย เคียนทอง 5
464. เอกสารคำสอนวิชาฟิสิกส์เบื้องต้น (4011304) // วินัย วงศ์วิสิทธิ์ 5
465. ฟิสิกส์พื้นฐาน // วีรพงษ์ ฉายอรุณ 5
466. ฟิสิกส์มหาวิทยาลัย 3 // สมพงษ์ ใจดี 5
467. ฟิสิกส์มหาวิทยาลัย 4 // สมพงษ์ ใจดี 5

468.	อนุกรมตำราฟิสิกส์และเทคโนโลยี :/ ฟิสิกส์มหาวิทยาลัยไม่ยาก // สมโภชน์ อิ่มเอิบ	1
469.	ฟิสิกส์มหาวิทยาลัย 1 // สมพงษ์ ใจดี	5
470.	ฟิสิกส์มหาวิทยาลัย 4 // สมพงษ์ ใจดี	5
471.	ฟิสิกส์มหาวิทยาลัย 2 // สมพงษ์ ใจดี	5
472.	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 // สุริยา ธรรมมา	5
473.	ฟิสิกส์ 1 :/ สำหรับวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์/ / สุรพล รักวิจัย	5
474.	ฟิสิกส์ 2 สำหรับวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์/ / สุรพล รักวิจัย	5
475.	ฟิสิกส์ของคลื่น/ / สุวิทย์ โมนะตระกูล	3
476.	ฟิสิกส์ของคลื่น/ / สุวิทย์ โมนะตระกูล	3
477.	คู่มือปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 // สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ โครงการ พวส.	5
478.	คู่มือปฏิบัติการฟิสิกส์ 2 // สำนักงานสภาสถาบันราชภัฏ โครงการ พวส.	5
479.	ฟิสิกส์เบื้องต้น/ / อรุณี เรืองวิเศษ	3
480.	สนามไฟฟ้าและแม่เหล็ก/ / โดย ชัยณรงค์ วิเศษศักดิ์วิชัย	3
481.	เครื่องวัดอิเล็กทรอนิกส์และไฟฟ้า/ / มงคล ทองสงคราม	3
482.	วิเคราะห์วงจรไฟฟ้า // วิชาญ ก่องตาวงษ์	3
483.	ปฏิบัติการเทคโนโลยีสารกึ่งตัวนำ/ / สมเกียรติ ศุภเดช.	3
484.	สนามแม่เหล็กไฟฟ้า // สุนทรศักดิ์ สุขสุชะโน	3
485.	ไฟฟ้าอุตสาหกรรมเบื้องต้น/ / สุวรรณ บุญทิพย์	3
486.	แม่เหล็กไฟฟ้า/ / อรุณี เรืองวิเศษ	3
487.	แม่เหล็กไฟฟ้า = Electromagnetism/ / อิสระ อินลุเพท	3
488.	การตรวจและการวัดรังสี // ธวัช ชิตตระการ	3
489.	ปฏิบัติการฟิสิกส์นิวเคลียร์/ / กวี กิตติวรเชฏฐ์	3
490.	วิทยาศาสตร์นิวเคลียร์ // นวลฉวี รุ่งธนเกียรติ	3
491.	ฟิสิกส์แผนใหม่ :/ ความรู้พื้นฐานสำหรับนักฟิสิกส์ // ธำรง เมธาศิริ	3
492.	ฟิสิกส์ยุคใหม่/ / สุวิทย์ โมนะตระกูล	3

2. รายชื่อหนังสือภาษาอังกฤษสำหรับการเรียนการสอนในสาขาวิชาเคมีนวัตกรรม จำนวน 299 เรื่อง

	รายชื่อหนังสือ	**จำนวนเล่ม**
1.	Chemistry :/ the molecular science // John W. Moore, Conrad L. Stanitski, Peter C. Jurs	1
2.	GCSE chemistry for CCEA // Judith Lohnston, Theo Laverty	1
3.	Laboratory experiments for general chemistry // Harold R. Hunt, Toby F. Block, George M. McKelvy	1
4.	Introduction to general, organic & biochemistry/ / Frederick A. bettelheim,	1

	William H. Brown and Jerry March	
5.	Chemistry/ / James P. Birk	1
6.	An Introduction to chemistry // Mark Bishop	1
7.	Chemical principles/ / by Robert S. Boidess, Edward Edelson	1
8.	Chemical Principles/ / Robert S. Boikess and Edward Edelson	1
9.	Chemistry :/ matter and its changes // James E. Brady, Joel W. Russell, John R. Holum	1
10.	Chemistry the central science/ / by Theodore L. Brown and H. Eugene Lemay	1
11.	Chemistry the central science/ / Theodore L. Brown, H. Eugene Lemay, Jr., Bruce E. Bursten	1
12.	Chenistry :/ The central science/ / Theodore L. Brown, H. Eugene LeMay, Jr, Bruce E. Bursten	1
13.	Fundamentals of chemistry/ / Ralph A. Burns	1
14.	Chemistry // Raymond Chang	1
15.	General chemistry :/ the essential concepth // Raymond Chang	1
16.	Cooperative chemistry laboratory manual // Melanie M. Cooper	1
17.	Introductory chemistry :/ concepts & connections // Charles H. Corwin	1
18.	Introductory chemistry :/ an active learning approach // Mark S. Cracolice, Edward I. Peters	1
19.	General chemistry/ / Darrell D. Ebbing, Mark S. Wrighton	1
20.	Introductory chemistry/ / Darrell D. Ebbing, R.A.D. Wentworth, with James P. Birk	1
21.	Chemistry decoded/ / Leonard W. Fine.	1
22.	Chemistry for changing timed // John W. Hill	1
23.	General chemistry :/ an integrated approach // John W. Hill and Ralph H. Petrucci	1
24.	General chemistry/ / Henry F. Holtzclaw, Jr., William R. Robinson, William H. Nebergall	1
25.	World of chemistry essentials // Melvin D. Joesten, James L. Wood, Mary E. Castellion	1
26.	General chemistry :/ Inorganic and organic/ / Garth L. Lee and Haarris O. Van Orden.	1
27.	Chemistry, industry, and the environment/ / James N. Lowe	1
28.	Problem solving guide and workbook for Introductory chemistry by Steve Russo, Mike Silver // Saundra Yancy McGuire	1

29.	Chemistry :/ Structure and dynamics/ / Frances Marion Miller	1
30.	Chemical principles with qualitative analysis // William L. Masterton, Emil J. Slowinski, Conrad L. Stanitski.	1
31.	Chemistry // John Olmsted III, Gregory M. Williams	1
32.	Chemistry :/ the molecular science/ / John Olmsted III, Gregory M. Williams	1
33.	General Chemistry :/ Principles and Modern Applications // Ralph H. Petrucci, William S. Harwood and F. Geoffrey Herring	1
34.	Introductory chemistry // Steve Russo, Mike Silver	1
35.	Chemistry and our changing world/ / Alan Sherman and Sharon J. Sherman	1
36.	Chemistry :/ the molecular nature of matter and change // Martin S. Silberberg ; consultants, Randy Duran ... [et al.]	1
37.	Chemistry of the environment // Thomas G. Spiro, William M. Stigliani	1
38.	Textbook of biochemistry :/ with clinical correlations/ / edited by Thomas M. Devlin	1
39.	Laboratory manual toaccompany chemistry :/ an introduction to general, organic, and biological chemistry // Karen C. Timberlake	1
40.	Chemical principles/ / Steven S. Zumdahl	1
41.	Chemistry // Steven S. Zumdahl	1
42.	Introduction to organic chemistry/ / William H. Brown	1
43.	Organic Chemistry/ / Francis A., (date), Carey.	1
44.	General, organic, and biochemistry // Katherine J. Denniston.	1
45.	Organic chemistry/ / by Ralph J. Fessenden	1
46.	Modern organic chemistry/ / Rodger W. Griffin .	1
47.	A laboratory for general, organic and biochemistry // Charles H. Henrickson, Larry C. Byrd, Norman W. Hunter.	1
48.	Biology :/ An introduction/ / by Denneth D. Johnson	1
49.	Unified organic chemistry/ / Charles A. Mackenzie	1
50.	Chemistry organic // Mcmurry John	1
51.	Organic chemistry/ / by Robert Thornton. Morrison.	1
52.	Keynotes in organic chemistry // Andrew F. Parsons	1
53.	Introduction to spectroscopy :/ a guide for students of organic chemistry // Donald L. Pavia, Gary M. Lampman, George S. Kriz	1
54.	Modern experimental organic chemistry/ / Royston M. Roberts	1
55.	Fundamentals of organic chemistry/ / T.W. Graham. Solomons	1

56.	Organic chemistry // L.G. Wade	1
57.	Analytical chemistry // Gary D. Christian	2
58.	Determination of metals in natural and treated waters // T.R. Crompton	1
59.	Inorganic chemistry // Catherine E. Housecroft and Alan G. Sharpe	1
60.	Modern inorganic chemistry/ / William L. Jolly	1
61.	Inorganic chemistry // Gary L. Miessler, Donal A. Tarr	1
62.	Experimental organic chemistry :/ a miniscale and microscale approach // John C. Gilbert, Stephen F. Martin	1
63.	Multiscale operational organic chemistry :/ a problem-solving approach to the laboratory course // John W. Lehman	1
64.	Organotransition metal chemistry // Anthony F. Hill	1
65.	Computer-aided structure elucidation :/ spectra interpretation and structure generation // E. Pretsch...[et al.]	1
66.	The systematic identification of organic compounds // Ralph L. Shriner ... [et al.].	1
67.	Fundamentals of geological and environmental remote sensing/ / Robert K. Vincent	1
68.	Industrial Organic Chemicals // Harold A. Wittcoff … [et al.].	1
69.	Drug Delivery, Principles and Applications // Wang, B.; Siahaan, T.; and Sotero, R. A. ed.	1
70.	Experimental design and data analysis for biologists // Gerry P. Quinn, Michael J. Keough	1
71.	The organic codes :/ an introduction to semantic biology // Marcello Barbieri	1
72.	Statistics for the life sciences // Myra L. Samuels, Jeffery A. Witmer.	1
73.	Life on earth // Teresa Audesirk, Gerald Audesirk, Bruce E. Byers	1
74.	Biology :/ concepts & connections // Neil A. Campbell...[et al.]	1
75.	Biology :/ life on Earth // Teresa Audesirk, Gerald Audesirk, Bruce E. Byers	1
76.	Essential biology // Neil A. Campbell, Jane B. Reece, Eric B. Simon	1
77.	Advanced biology principles & applications // C J Clegg, with D G Mackean	1
78.	Biological science // Scott Freeman	1
79.	Biological science // [by] William T. Keeton. Illustrated by Paula DiSanto Bensadoun.	1
80.	Biology // Sylvia S. Mader	1

81.	Biology :/ concepts and applications // Cecie Starr ; Lisa Starr, biology illustrator	1
82.	Biology :/ the unity and diversity of life // Cecie Starr, Ralph Taggart ; Lisa Starr, biology illustrator	1
83.	Diversity of life/ / Cecie Starr, Ralph Taggart	1
84.	Yeast physiology and biotechnology/ / Graeme M. Walker	1
85.	Microbial physiology // Albert G. Moat, John W. Foster, Michael P. Spector	1
86.	Introduction to plant physiology // William G. Hopkins.	1
87.	Vertebrate dissection // Dominique G. Homberger, Warren F. Walker	1
88.	Introduction to plant tissue culture // M.K. Razdan.	1
89.	In vitro culture and its applications in horticulture/ / R. Auge ... [et al.] ; coordinated by H. Vidalie ; [translator, Latha Anantharaman]	1
90.	The world of the cell // Wayne M. Becker, Lewis J. Kleinsmith, Jeff Hardin ; contributor, John Raasch	1
91.	Essential cell biology // Bruce Alberts ... [et al.].	1
92.	Cell and molecular biology :/ concepts and experiments // Gerald Kerp	1
93.	Molecular biology of the cell/ / Bruce Alberts...[et al.]	1
94.	Handbook of plant growth :/ pH as the master variable // edited by Zdenko Rengel	1
95.	Toxins in plant disease development and evolving biotechnology/ / editors Rajeev K. Upadhyay, K. G. Mukerji	1
96.	The biology of animal strees / basic principles and implications for animal welfare // edited by G. P. Moberg and J. A. mench	1
97.	Community ecotoxiclogy // William H. Clements, Michael C. Newman	1
98.	Molecular modeling and simulation :/ an interdisciplinary guide // Tamar Schlick	1
99.	Biochemistry // Donald Voet (and) Judith G. Voet	1
100.	Modeling metabolism with Mathematica / analysis of human erythrocyte metabolism // Peter J. Mulquiney, Philip W. Kuchel	1
101.	Yeast sugur metabolism :/ biochemistry, genetics, biotechnology, and applications // edited by F. K. Zimmermann and K.-D. Entian	1
102.	The biological chemistry of the elements / The inorganic chemistry of life // J.J.R. Frausto da Silva and R.J.P. Williams	1
103.	Introduction to protein architecture :/ the structural biology of proteins/ / Arthur M. Lesk	1

104. Lactoferrin :/ Natural, multifunctional, antimicrobial/ / A.S. Naidu 1
105. Protein bioseparation using ultrafiltration :/ theory, applications and new developments // Raja Ghosh 1
106. Enzyme kinetics :/ a modern approach // Alejandro G. Marangoni 1
107. Fundamentals of enzymology :/ the cell and molecular biology of catalytic proteins/ / Nicholas C. Price and Lewis Stevens 1
108. Genetic techniques for biological research a case study approach/ / Corinne A. Michels 1
109. Molecular genetics of bacteria // Larry Snyder and Wendy Champness 1
110. Adaptive evolution of genes and genomes // Austin L. Hughes 1
111. Molecular markers in plant genetics and biotechnology // editor, Dominique de Vienne 1
112. Bioinformatics / a practical guide to the analysis of genes and proteins/ / Andreas D. Baxevanis and B. F. Francis Ouellette 1
113. Bioinformatics :/ sequence and genome analysis/ / David W. Mount 1
114. DNA microarrays :/ a practical approach/ / edited by Mary Schena 1
115. DNA technology :/ the awesome skill/ / I. Edward Alcamo 1
116. Methods in Gene Biotechnology // William Wu ...[et al.] 1
117. The RNA world/ / edited by Raymond F. Gesteland, Thomas R. Cech and John F. Atkins 1
118. BIOTECHNOLOGY :/ Demystifying the Concepts // David bourgaize, Thomas R. Jewell, Rodolfo G. Buiser 1
119. Essentials of genomics and bioinformatics/ / edited by C. W. Sensen 1
120. Molecular biology // Robert F. Weaver 1
121. Biochemistry // Jeremy M. Berg, John L. Tymoczko and Lubert Stryer 1
122. Biochemical methods / a concise guide for students and researchers // A. Pingoud...[et. el.] 1
123. Biochemistry illustrated // Peter N. Campbell, Anthony D. Smith 1
124. Principles of biochemistry with a human focus/ / Reginald H. Garrett and Chartes M. Grisham 1
125. Harper's biochemistry/ / Robert K Murray... [et al.] 1
126. Biochemistry :/ an introduction/ / Trudy McKee, James R. McKee 1
127. Student study guide/solutions manual to accompany :/ Biochemistry an introduction // Trudy McKee, James R. McKee 1
128. Biochemistry // Christopher K. Mathews, K. E. van Holde, Kevin G. Ahern 1

129. Fundamental laboratory approches for bilchemistry and biotecnology : a text with experiments/ / Alexander J. Ninfa and David P.Ballou	1
130. Principles of biochemistry // H. Robert Horton...[et al.]	1
131. Biochemistry :/ the molecular basis of life // Trudy McKee, James R. McKee	1
132. Science :/ understanding your environment // George G.Mallinson	1
133. Comparative cellular and molecular biology of ovary in mammals :/ fundamental and applied aspects/ / Sardul S. Guraya	1
134. Egg and eggshell quality // Sally E Solomon	1
135. Tastes & aromas :/ the chemical senses in science and industry/ / edited by Graham A. Bell, and Annesley J. Watson	1
136. Introduction general, organic & biochemistry/ / Frederick A. Bettelheim, Jerry March	1
137. Biochemistry // Mary K. Campbell and Shawn O. Farrell	1
138. Biochemistry // Reginald H. Garrett and Charles M. Grisham	1
139. Taxtbook of biochemistry	1
140. Analysis of biological development // John W. Stutt	1
141. Analytical biochemistry // David J. Holme and Hazel Peck	1
142. Harper's review of biochemistry/ / Martin, David W.	1
143. Introduction to biochemistry	1
144. Analysis of Biological devel opment // klaus kalthoff	1
145. The body // by Alan E. Nourse and the editors of Time-Life	1
146. Cell Biology/ / Robert M. Dowben	1
147. Cell biology // Thomas D. Pollard and William C. Earnshaw ; illustrated by Graham T. Johnson	1
148. Biochemistry :/ the chemical reactions of living cells // David E. Metzler ; in association with Carol M. Metzler ; designed and illustrated by David J. Sauke	1
149. Laboratory DNA Science: an introduction to recombinant DNA techniques and methods of genome analysis/ / Mark V.Bloom, Greg A. Freyer, David A. Micklos	1
150. The cell :/ a molecular approach // Geoffrey M. Cooper	1
151. Cell Biology // De Robertis Nowinski	1
152. Deep-Sea Biology : A natural history of organisms at the deep-sea floor/ / Gage J.D	1
153. Biology :/ a journey into life/ / Karen Arms	1

154. Experiences in Biology bypenelope Heanchey bauer and oters/ / Penelope Hanchey Beur	1
155. Biology :/ exploring life/ / Gilbert D. Brum, Larry McKane	1
156. Biology // Neil A. Campbell and Jane B. Reece	1
157. Biology/ / Neil A. Campbell	1
158. Biology/ / Neil A. Campbell	1
159. Living Systems :/ princiles and relationnship // James M.Ford, Monroe, James E.Monroe	1
160. Principles of general biology/ / by Mary S. Gardiner and Sarah C. Flemister	1
161. Invitation to biology/ / Helena Curtis	1
162. Digital neurul netwrks // Kung SY	1
163. Microscale and macroscale techniques in the organic laboratory // Donald L. Pavia ... [et al.].	1
164. Biology :/ the network of life/ / Michael C. Mix, Paul Farber, Keith	1
165. An Introduction to systolic algurithm design // Megson G.M.	1
166. Life :/ the science of biology/ / William K. Purves, Gordon H. Orians	1
167. Biology/ / Donald D. Ritchie, Robert Carola.	1
168. Biology // Eldra P. Solomon, Linda R. Berg and Diana W. Martin	1
169. Basic concepts in biology :/ from Biology : concepts and applications, 5th edition // Cecie Starr ; Lisa Starr, biology illustrator.	1
170. Biology :/ the unity and diversity of life // Cecie Starr, Ralph Taggart	1
171. Biology, today and tomorrow // Jack A. Ward, Howard R. Hetzel	1
172. Principles of genetics/ / Eldon John Gardner, Michael J. Simmons, D. Peter Snustad	1
173. Foundations of genetics :/ a science for society/ / Anna C. Pai	1
174. Genetic engineering a primer // Hill,Walter E.	1
175. Microbial physiology // Albert G. Moat and John W. Foster	1
176. Food Microbiology/ / W.C. Frazier, Dennis C. Westhoff.	1
177. Bioinformatics for geneticists // edited by Michael R. Barnes and Ian C. Gray	1
178. Igenetics // Peter J. Russell	1
179. Principles of genetics/ / Robert H. Tamarin	1
180. Fundamentals of microbiology/ / I. Edward Alcamo	1
181. Microbiology // Robert W. Bauman ; contributions by Elizabeth Machunis-Masuoka, Ian Tizard	1

182. Microbiology // Gerard J tortora 1

183. Laboratory methods in food microbiology/ / Wilkie F. Harrigan 1

184. Microbiology/ / Michael J. Pelczar, E.C.S. Chan, Noel R. Krieg 1

185. Dictionary of microbilolgy and molecular biology/ / Paul Singleton and Diana Sainsbury 1

186. General microbiology/ / Hans G. Schlegel 1

187. Foundations in microbiology/ / Kathleen Park Talaro and Arthur Talaro 1

188. Ecology and behavior // Cecie Starr, Ralph Taggart 1

189. Fundamentals of soil ecology // David C. Coleman, D.A. Crossley, Jr 1

190. Ecology of a changing planet // Mark B Bush 1

191. Handbook of Ecosystem Theories and Management // edited by S.E. Jorgensen and F. Muller 1

192. Ecology :/ Concepts and Applications // Manuel C. Molles 1

193. Marine biology // Peter Castro, Michael E. Huber ; original art work by William Ober and Claire Garrison 1

194. The physical universe // Konrad B. Krauskopf, Arthur Beiser 1

195. Physical Science :/ What the Technology Professional Needs to Know // C. Lon Enloe...[ed th] 1

196. Physical Science :/ What the Technology Professional Needs to Know A Laboratory Manual // Richard Zajac 1

197. 3000 solved problems in linear algebra // by Seymour Lipschutz. 1

198. Linear algebra and its applications // David C. Lay 1

199. Contemporary linear algebra // Howard Anton, Robert C. Busby 1

200. Maple techonlogy resource manual :/ contemporary linear algebra // Howard Anton, Robert C. Busby 1

201. Linear algebra // Stephen H. Friedberg, Arnold J. Insel, Lawrence E. Spence 1

202. Linear algebra :/ a pure & applied first course // Edbar G. Goodaire 1

203. Linear algebra LABS with MATLAB // David R. Hill, David R. Zitarelli 1

204. Introduction to linear algebra // Lee W. Johnson, R. Dean Riess, Rimmy T. Arnold 1

205. Elementary linear algebra // Bernard Kolman, David R. Hill 1

206. Linear algebra // Serge Lang. 1

207. Schaum's outline of theory and problems of linear algebra // Seymour Lipschutz 1

208. Linear algebra with applications // W. Keith nicholson 1

209. Schaum's outline of theory and problems of matrix operations // Richard Bronson.	1
210. College algebra with calculator applications // Joseph Elich, Carletta Elich.	1
211. Intermediate algebra for college students/ / Jerome E. Kaufmann.	1
212. Computer algebra handbook :/ foundations, applications, systems // Johannes Grabmeier, Erich Kaltofen, Volker Weispfenning (editors).	1
213. Linear algebra // G. Hadley	1
214. Algebra :/ the language of mathematics // Richard E. Johnson	1
215. Modern algebra and discrete structures // R.F. Lax.	1
216. Mathematics for basic electronics/ / Bernard Grob	1
217. Basic technical college mathematics // Leonard Mrachek, Charles Komschlies	1
218. Calculator clout :/ programming methods for your programmable/ / Maurice D. Weir	1
219. Learning behavior and cognition/ / David A. Lieberman	1
220. Multiple reading skills // Richard A. Boning	1
221. Fundamental mathematics // Marvin L. Bittinger.	1
222. Exploring calculus with mathematica for the macintosh interface/ / James K. Finch	1
223. Essentials of statistics for business and economics // David R. Anderson, Dennis J. Sweeney, Thomas A. Williams	1
224. Statistics for business and economics/ / David R. Anderson, Dennis J. Sweeney, Thomas A. Williams	1
225. Statistics for economics, accounting, and business studies // Michael Barrow	1
226. Business and economic statistics using Microsoft Excel // Ken Black, David L. Eldredge	1
227. Elementary statistics :/ a brief version // Allan Bluman	1
228. Applied statistics :/ improving business processes // Bruce L. Bowerman, Richard T.O'Connell	1
229. Statistics for technology / a course in applied statistics/ / Christopher Chatfield	1
230. Statistics :/ the exploration and analysis of data/ / Jay Devore and Roxy Peck	1
231. Cntemporary statistics : a computer approach/ / Sheldon P. Gordon, Florence S. Gordon	1

232. Econometric analysis/ William H. Greene 1

233. Probability and statistics for engineers and scientists/ / Anthony J. Hayter 1

234. Statistics :/ a tool for social research // Joseph F. Healey 1

235. Elementary statistic/ / Paul G. Hoel 1

236. Introduction to business statistics :/ a Microsoft Excel, integrated approach // Alan H. Kvanli, Robert J. Pavur, Kellie B. Keeling 1

237. Statistics for managers using Microsotf Excel/ / David M. Levine, Mark L. Berenson, David Stephan 1

238. A first course in business statistics/ / James T. McClave, P. George Benson, Terry Sincich 1

239. Statistics // James T McClave, Frank H Dietrich, Terry Sincich 1

240. Fundamental statistics for behavioral sciences/ / Robert B. McCall 1

241. Understanding statistics in the behavioral sciences :/ step by step // Judith A. McLaughlin 1

242. A Second course in business statistics :/ regression analysis/ William Mendenhall, Terry Sincich 1

243. Introductory probability and statistical applications/ / Paul L. Meyer 1

244. Introduction to probability and statistics :/ principles and applications for engineering and the computing sciences // J. Susan Milton, Jesse C. Arnold 1

245. Statistical methods in the biological and health sciences // J. Susan Milton. 1

246. Applied statistics and probability for engineers // Douglas C. Montgomery, George C. Runger 1

247. Engineering statistics // Douglas C. Montgomery, George C. Runger, Norma Faris Hubele 1

248. Introduction to statistics and sata analysis/ / Roxy Peck, Chris Olsen and Jay Devore 1

249. Business statistics :/ a multimedia guide to concepts and applications // Chris Robertson ; with software by Moya McCloskey 1

250. Applied statistics :/ using SPSS, STATISTICA, and MATLAB // J.P. Marques de Sa. 1

251. Schaum's outline of theory and problems of probability and statistics/ / Murray R. Spiegel 1

252. Mathematics and statistics for business, management and finance/ / Louise Swift 1

253. Mathematics and statistics for business, management and finance/ / Louise 1

Swift

254. Statistics and data analysis from elementary to intermediate/ / Ajit C. Tamhane and Dorothy D. Dunlop 1

255. Quantitative methods for business studies // Richard Thomas 1

256. Elementary statistics // Mario F. Triola 1

257. Elementary statistics/ / Mario F. Triola 1

258. Mathematical statistics with applications/ / Dennis D. Wackerly, William Mendenhall III and Richard L. Scheaffer 1

259. Mathematical analysis :/ Business and economic applications 1

260. Explorations :/ an introduction to Astronomy // Thomas T. Arny 1

261. Explorations :/ an introduction to astronomy 1996 version/ / Thomas T. Arny 1

262. Explorations :/ stars, galaxies, and planets // Thomas T. Arny 1

263. Explorations :/ stars, galaxies, and planets // Thomas T. Arny 1

264. A beginner's guide to the universe // Andrew Conway and Rosie Coleman 1

265. The cosmic perspective // Jeffrey Bennett...[et al.] 1

266. Astronomy :/ journey to the cosmic frontier // John D. Fix 1

267. Voyages through the universe // Andrew Fraknoi, David Morrison, Sidney Wolff. 1

268. Voyages through the universe 2001 Update // Andrew Fraknoi, David Morrison, Sidney Wolff 1

269. Voyages through the universe // Andrew Fraknoi, David Morrison, Sidney Wolff. 1

270. Astronomy // Laurence W. Fredrick, Robert H. Baker 1

271. Astronomy :/ fundamentals and frontiers // Robert Jastrow, Malcolm H. Thompson 1

272. Astrronmy :/ the solar system and beyond // Michael A. Seeds 1

273. Astronmy :/ the solar system and beyond // Michael A. Seeds 1

274. Foundations of astronomy // Michael A. Seeds 1

275. Workbook to accompany saunders core concepts in college physics CD-ROM // Ray Serway 1

276. Schaum's outline of theory and problems of applied physics // Arthur Beiser. 1

277. Physics for scientists and engineers, with modern physics 1

278. Solid-state photoemission and related methods :/ theory and experiment // Wolfgang Schattke, Michel A. Van Hove (eds.) 1

279. Fundamental university physics // Marcelo Alonso, Edward J. Finn. 1

280. Physical chemistry // Gordon M. Barrow. 1

281. Schaum's outline of theory and problems of college physics // Frederick J. Bueche. 1

282. Principles of physics // F. Bueche. 1

283. Physics // John D. Cutnell, Kenneth W. Johnson 1

284. The New physics/ / edited by Paul Davies 1

285. The physical sciences :/ investigating man's environment // Franklin G. Fisk, Milo K. Blecha 1

286. College physics // Alan Giambattista, Betty McCarthy Richardson, Robert C. Richardson 1

287. Fundamentals of physics // David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker 1

288. Fundamentals of physics :/ extended/ / David Halliday, Robert Resnick and Jearl Walker 1

289. Physics/ / Alan Van Heuvele 1

290. Contemporary college physics // Edwin Jones and Richard Childers 1

291. Physics/ / Joseph W. Kane, Morton M. Sternheim 1

292. Concepts of modern physics // Arthur Beiser 1

293. Six ideas that shaped physics // Thomas A. Moore 1

294. Inquiry into physics // Vern J. Ostdiek, Donald J. Bord. 1

295. Physics/ / Stefan Machlup 1

296. Physics // Robert Resnick, David Halliday, Kenneth S. Krane. 1

297. Principles of physics :/ a calculus-based text/ / Raymond A. Serway and John W. Jewett 1

298. College physics // Raymond A. Serway, Jerry S. Faughn 1

299. College physics // Paul Peter Urone 1

ภาคผนวก ช

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
ในพระบรมราชูปถัมภ์
ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

ภาคผนวก ซ

บันทึกข้อความอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร